

Vol. 5






KING'S COLLEGE HOSP
LIBRARY
MEDICAL SCHOOL

DEUTSCHE CHIRURGIE

MIT ZAHLREICHEN HOLZSCHNITTEN UND LITHOGR. TAFELN

BEARBEITET VON

Doc. Dr. **Bandl** in Wien, Prof. Dr. v. **Bergmann** in Würzburg, Prof. Dr. **Billroth** in Wien, Prof. Dr. **Breisky** in Prag, Prof. Dr. **Paul Bruns** in Tübingen, Prof. Dr. **F. Busch** in Berlin, Doc. Dr. **Chrobak** in Wien, Prof. Dr. **Czerny** in Heidelberg, Prof. Dr. **Dittel** in Wien, Prof. Dr. **Duchek** in Wien, Prof. Dr. **Esmarch** in Kiel, Prof. Dr. **H. Fischer** in Breslau, Dr. **G. Fischer** in Hannover, Docent Dr. **Fischer** in Strassburg, Prof. Dr. **Frisch** in Wien, Prof. Dr. **Fritsch** in Halle, Prof. Dr. **Gerhardt** in Würzburg, Dr. **J. Grünfeld** in Wien, Prof. Dr. **Gussenbauer** in Prag, Prof. Dr. **Gusserow** in Berlin, Prof. Dr. **Haeser** in Breslau, Prof. Dr. **Heineke** in Erlangen, Docent Dr. **Helferich** in München, Prof. Dr. **Hildebrandt** in Königsberg, Prof. Dr. **Kaposi** in Wien, Dr. **Kappeler** in Münsterlingen, Prof. Dr. **Kocher** in Bern, Prof. Dr. **Koenig** in Göttingen, Prof. Dr. **Koranyi** in Budapest, Prof. Dr. **Kroenlein** in Berlin, Prof. Dr. **Lossen** in Heidelberg, Prof. Dr. **Luecke** in Strassburg, Prof. Dr. **Maas** in Freiburg, Prof. Dr. **Mayrhofer** in Wien, Prof. Dr. **v. Nussbaum** in München, Prof. Dr. **Olshausen** in Halle, Prof. Dr. **Ranke** in Gröningen, Prof. Dr. **v. Recklinghausen** in Strassburg, Prof. Dr. **Reder** in Wien, Doc. Dr. **Riedinger** in Würzburg, Prof. Dr. **Rose** in Zürich, Dr. **M. Schede** in Berlin, Prof. Dr. **B. Schmidt** in Leipzig, Prof. Dr. **Schönborn** in Königsberg, Doc. Dr. **Schüller** in Greifswald, Prof. Dr. **Schwartze** in Halle, Prof. Dr. **Socin** in Basel, Doc. Dr. **Sonnenburg** in Strassburg, Prof. Dr. **Störk** in Wien, Prof. Dr. **Thiersch** in Leipzig, Doc. Dr. **Tillmanns** in Leipzig, Prof. Dr. **Trendelenburg** in Rostock, Prof. Dr. **Uhde** in Braunschweig, Prof. Dr. **Vogt** in Greifswald, Prof. Dr. **R. Volkmann** in Halle, Dr. **Wegner** in Stettin, Prof. Dr. **Winckel** in Dresden, Prof. Dr. **v. Winiwarter** in Lüttich.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. BILLROTH UND **PROF. DR. LUECKE**
IN WIEN. IN STRASSBURG.

Lieferung 5.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1880.

ERYSIPELAS.

BEARBEITET VON

DR. H. TILLMANNS,
PRIVATDOCENT DER CHIRURGIE AN DER UNIVERSITÄT LEIPZIG.

MIT 18 HOLZSCHNITTEN
UND 1 LITHOGR. TAFEL.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1880.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Inhaltsverzeichniss.

		Seite
	Literatur	VII
Cap. I.	§. 1. **Einleitung**	1
Cap. II.	§. 2—3. **Geschichtliches**	4
Cap. III.	§. 4—29. **Aetiologie des Erysipelas**	9
	§. 4—7. Experimentelles; Vaccinations-Erysipel	9
	§. 8. Bedeutung der Continuitätstrennungen für die Genese des Erysipelas	24
	§. 9. Beziehung der sog. tiefen diffusen progredienten Phlegmone zum legitimen Erysipelas	27
	§. 10. Erysipelas nach subcutanen resp. submucösen Continuitätstrennungen	30
	§. 11. Aetiologie der sog. spontanen Erysipele	31
	§. 12. Aetiologie des Erysipelas im Verlauf innerer Krankheiten	36
	§. 13. Beziehung mancher Pneumonien zu Erysipelas	40
	§. 14. Beziehung des Erysipelas zu Schleimhaut- und Wunddiphtheritis (Hospitalbrand)	42
	§. 15. Beziehung des Erysipelas zur Pyämie und Septicämie	44
	§. 16. Beziehung des Erysipelas zu Puerperalfieber	46
	§. 17. Vorkommen und Verbreitung des Erysipelas; Einfluss des Klima, der Jahreszeiten, der Witterungsverhältnisse etc.	55
	§. 18. Einfluss der Race, des Geschlechts, der Körperconstitution etc.	60
	§. 19. Vorkommen des Erysipelas je nach den Körperstellen	65
	§. 20. Epidemisches resp. endemisches Erysipelas	67
	§. 21—23. Aetiologie des Erysipelas nosocomiale	72
	§. 24. Contagiosität des Erysipelas	80
	§. 25. Aetiologie des recidivirenden, habituellen Erysipelas	86
	§. 26. Nähere Beschaffenheit des Erysipelgiftes	87
	§. 27. Pathogenese des Erysipelas	94
	§. 28. Incubation des Erysipelas	96
	§. 29. Wesen des Erysipelas	96
Cap. IV.	§. 30—38. **Anatomische Veränderungen bei Erysipelas**	98
	§. 30—35. Makroskopische Veränderungen an der Erysipelstelle (bei Haut- und Schleimhauterysipel)	98
	§. 36. Histologische Veränderungen an der Erysipelstelle	109
	§. 37. Anatomische Veränderungen der Continuitätstrennungen, von welchen das Erysipelas ausging	113
	§. 38. Die secundären Veränderungen innerer Organe	114
Cap. V.	§. 39—73. **Symptomatologie des Erysipelas der Haut und der Schleimhäute**	120
	I. Symptomatologie des Erysipelas der Haut.	
	§. 40. Prodromalerscheinungen	120
	§. 41. Verlauf des Erysipelfiebers	122
	§. 42. Verlauf der erysipelatösen Hautentzündung	129
	§. 43. Die übrigen Symptome bei Erysipelas der Haut	133

Seite
§. 44. Dauer des Erysipelas 135
§. 45. Recidivirendes Erysipelas 137
§. 46. Symptomatologie des Erysipelas bei Kindern 139
Complicationen 141
§. 47—48. Complicationen von Seiten des Centralnervensystems und der peripheren Nerven 141
§. 49—51. Complicationen an der Erysipelstelle; hochgradige Schwellung, Eiterung, Gangrän; Verlauf des Erysipelas phlegmonosum, des Erysipelas gangraenosum 146
§. 52. Erysipelatöse Gelenkentzündungen 155
§. 53. Complication des Erysipelas mit Augenkrankheiten 158
§. 54. Complication des Erysipelas mit Erkrankungen des Gehörorgans und der Parotis 162
§. 55. Complicationen von Seiten der Nasen-Rachenhöhle 163
§. 56. Complication des Erysipelas mit Erkrankungen der Lunge und Pleura 163
§. 57. Complication des Erysipelas mit Erkrankungen des Herzens 165
§. 58. Complicationen von Seiten des Magen-Darmkanals 169
§. 59. Complicationen von Seiten der Leber, Milz und Niere . . . 172
§. 60. Complicationen von Seiten der serösen Höhlen 174
§. 61—62. Complicationen von Seiten der Continuitätstrennungen; Combination des Erysipelas mit Hospitalbrand, Pyämie und Septicämie 176
§. 63. Combination des Erysipelas mit anderen Krankheiten; Erysipelas im Verlauf von Morb. Brightii, bei Herzkranken, bei Typhus, Pocken, Intermittens, bei Delirium potatorum etc. 179
§. 64. Nachkrankheiten 184
§. 65. Der heilende Einfluss des Erysipelas; Einwirkung desselben auf Geschwülste 186
§. 66. Diagnose 194

II. Symptomatologie der Schleimhauterysipele.

§. 67. Allgemeines 198
§. 68. Schleimhauterysipel der Mundhöhle mit ihren Adnexa . . . 198
§. 69. Verschiedene Complicationen desselben 201
§. 70. Complication desselben mit Eiterung und Gangrän 204
§. 71. Nervöse Complicationen bei Schleimhauterysipel des Rachens (Lähmungen, Trismus) 205
§. 72. Erysipelas des weiblichen Genitaltractus. — Sonstige Schleimhauterysipele 205
§. 73. Symptomatologie der sog. erysipelatösen Pneumonie (Pneumonia migrans) 207
Cap. VI. §. 74—75. **Prognose und Mortalität des Erysipelas** 212
Cap. VII. §. 76—83. **Behandlung des Erysipelas** 218
§. 76. Geschichtliches 218
§. 77—78. Interne Behandlung des Erysipelas; Allgemeinbehandlung, Behandlung des Gastricismus, des Fiebers etc. 221
§. 79. Localbehandlung 231
§. 80—81. Behandlung der Complicationen; Behandlung des Erysipelas phlegmonosum resp. gangraenosum 241
§. 82. Behandlung der vorhandenen Verletzungen 243
§. 83. Behandlung der Schleimhauterysipele 244
§. 84. Prophylaxe 245
§. 85. Künstliche Erzeugung des Erysipelas zu therapeutischen Zwecken 247

Literatur.

(Siehe auch die Literaturangaben im Text.)

Die Literatur des Erysipelas ist sehr umfangreich. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu machen, erwähne ich aus der älteren Literatur bis zum Anfange unseres Jahrhunderts in chronologischer Reihenfolge:

Hippokrates (editio Kuehn, Lipsiae 1827): De morb. I. p. 7; de morb. vulg. III. p. 482. Aphorism. V. p. 43; VI. p. 25; VII. p. 70; traduction Littré 1441, vol. III. p. 71; deutsche Ausgabe von Grimm (aus dem Griechischen übersetzt Glogau 1837), 2 Bde. I. Bd. p. 52 etc. — Celsus: De medicina lib. VII u. VIII. — Galeni Opera, lib. II cap. 2 ad Glauconem; lib. IV meth.; lib. XIV. — In den ältesten deutschen Werken von Heinr. v. Pfolpfprundt (Buch der Bündth-Ertznei 1460) und von Hieronymus Brunschwig (Handwirckung der Wundartzney 1497), sowie im Feldbüch der wundartzney von Hans von Gersdorf und in der Practica der Wundartzney von Felix Würtz 1518—1574 findet sich über Erysipel wenig Bemerkenswerthes. — de Vigo, Johannes: Opera lib. II, Cap. 4 u. 5, p. 25. — Theodoricus, Episcop. ceruin.: ars chirurg. (edit. Venet. apud Juntas 1546), lib. III, p. 164 (Cap. XIV). — Guido de Cauliaco (Guy de Chauliac): Ars chirurg. (edit. Venet. apud Juntas 1546), p. 12 H. — Roger: Ars chirurg. (edit. Venet. apud Juntas 1546), p. 372 E. — Roland: Ars chirurg. (edit. Venet. apud Juntas 1546), p. 195 C. — Maggi, B.: De vulnerum sclopetorum et bombardarum curatione tractatus. Bononiae 1552. 4. p. 72 ff. — Ellinger: Inaug.-Diss. Leipzig 1560. — Paré, P.: Opera, Paris 1582, p. 209; deutsche Uebersetzung von P. Offenbach, Frankfurt a./M. 1601 (Wund-Artzney oder Artzneyspiegel des hocherfahrenen und weitberühmten Herrn Ambrosii Parei, kön. Mayt. in Frankreich und der Statt Paryss allerfürtrefflichsten Wund-Arztes etc. Buch VI, Cap. XII ff., p. 292 ff.). — Heurnius: Inaug.-Diss. Leyden 1596. — Schaen: Diss. Basel 1605. — Burmeister: Diss. Basel 1615. — Schilling: Inaug.-Diss. Leipzig 1621. — Mögling: Diss. Tübingen 1621. — Küffer: Diss. Argentorati 1640. — Stegelius: Inaug.-Diss. Jen. 1640. — Michaelis: De rosa seu vero ac legitimo erysipelate. Leipzig 1655. — Schenk: Ordo et methodus tractandi et curandi febr. erysipelatosum. Diss. Jen. 1666. — Metzger: Diss. historiae erysipelatis cum aliorum gravissimorum morborum satellite. Tübingen 1666. — Vehr: Diss. Altd. 1667. — Schneider: Diss. Wittenb. 1668. — Winkler: Diss. Heidelberg 1679. — Wedel: Diss. Jen. 1682. — Sydenham: Opera univ. London 1685, p. 310. — Dessali: Diss. Leyden 1694. — Mappus: Diss. Argentorati 1700. — Schracek: Constitutio epidem. Nürnberg 1708. — Jacobi: Casus erysipelatis scorbutici subito in sphacelum terminati. Diss. Erfurt 1711. — Tozzi: Aphor. Comment. opp. Patav. 1711. II. lib. VII, aphor. 88. (Epid. E. typh.) — Zabel: Dissertation, Lyon 1717. — Pré, de: Dissertation, Erfurt 1720. — Hoffmann, Friedr.: De febri erysipel. Halae 1729. — Goelicke: Diss. Frankfurt 1736. — Charleville: De erys. pustuloso, Halae 1740. —

Heister's Chirurgie. 4. Aufl. Nürnberg 1743, p. 274 ff. Medicinische, chirurgische und anatomische Wahrnehmungen. Rostock 1753. — Richter. G. G.: Diss. Göttingen 1744. — Juch: Diss. Inaug. Erfurt 1752. — Machlauchlin: Diss. Edinburgh 1755. — Aurivillius: Diss. Upsala 1762. — Hermann: Diss. de rosa. Argentorati 1762. — Bilguer: Anweisung zur ausübenden Wundarzneikunst in Feldlazarethen. Glogau und Leipzig 1763. — Monro: The diseases in the Brit. military hosp. in Germany. London 1764. (Auch deutsche Ausgabe von Wiehmann, Altenburg 1766, p. 200.) — Sauvages: Nosol. method. Amstelodami. 2 Bde. 1768. — Schroeder: De febribus erysipelat. Göttingen 1771. — Richter, A. G.: Chir. Handbibliothek. Göttingen 1771—1796. Bd. II., IV., V., VII.—XIV. — Bromfield: Chirurg. observations and cases. London 1773. (Deutsche Ausgabe, Leipzig 1774, p. 72. Sammlung kleiner Abhandlungen zum Gebrauche für pract. Aerzte. Bd. XVI. 2. (Erys. neonator.) — Baldinger: Von den Krankheiten einer Armee. Langensalza 1774, p. 261. — Dale, Thomas: De Erysipelate. Edinburgh 1775. — Stark: Act. Mogunt. T. I. p. 321. — Gregory: Lect. on fevers and inflammation. Edinburg 1777. — Burean: On the erysipelas who is called St. Antony's fire. London 1777. — Lorry: Krankheiten der Haut. Aus dem Lateinischen übersetzt von Held. Leipzig 1779. Bd. I. p. 359. — Luther: Diss. Erfurt 1780. — Tromsdorff: Historia erysipelatis etc. Erfurt 1780. — Hoffinger: Diss. de volatico seu erysipelate erratico. Vindob. 1780. — Hellbach: Diss. de erys. Erfurt 1780. — Aerts: Diss, Lovan. 1782. — Gulbrand: Observations de erys. Acta regiae soc. med. Havn. I. — Walsham: Sammlung auserlesener Abhandlungen zum Gebrauche für pract. Aerzte. Bd. 19, p. 565. — Gourlay, Diss. Edinburgh 1782. — Van der Belen: Diss. Lovan. 1782. — Kyper: Inst. méd. de érys. Montpellier 1783. — Oehme: Diss. de morbis neonatorum chirurg. 1786. — Platner: Einleitung in die Wundarztney, Leipzig 1786, §. 166 ff. I. Bd. — Lamprecht, Fr.: Diss. Lips. 1786 (Masern, Scharlach, Erysipel). — Underwood: On the diseases of children 1786. — Bell, Benj.: A system of surgery etc. Edinburg 1789. Vol. V, p. 376. — Pearson: Principles of surgery. London 1788. Cap. 10. — Cullen: Med. prat. Traduction de Bosquillon. Paris 1789. — M'Culley: Diss. Edinburg 1790. — Thierens: De erysipelate. Diss. Lugd. Bat. 1790. — Ammon: Diss. Hard. 1790. — Desault: Journal de chir. vol. II. 1791 Paris. — Fowle: De febr. erys. Edinburgh 1791. — Gergens: De erysipelatis febrisque erysipelatosae causa materiali. Mogunt. 1792. — J. P. Harmand de Montgarny: Rose épidémique dans le département de la Meuse. Verdun 1793. — Winkel: De cognoscendo et curando erysipelate. Erlangen 1794. — Ferne: De diversa erysipelatis natura. Frankfurt 1795. — Gordon, G. A.: A treatise on the epidemical puerperal fever of Aberdeen. London 1795. — Frank. J. P.: Obs. med. Vienn. 1797, p. 152. — Engelhardt: Diss. Lundae 1797. — Vogel: Loder's Journ. für Chir., Geburtshülfe und Augenheilk. Bd. 2, p. 234. 1798. — Richter, A. G.: Wundarzneikunst. Göttingen I. Bd. p. 97 ff. 3. Aufl. 1799.

Aus der neueren Literatur (d. h. in unserem Jahrhundert bis 1880) erwähne ich in alphabetischer Reihenfolge folgende Autoren:

Abelin, H. D.: Nordiskt med. Ark. II. Nr. 9. Deutsche Klin. 41. 47. 1871, Schmidt's Jahrb. Bd. 153 p. 61. — Ackerley: Lond. med. Gaz. XX. 11. 463. (E. neonat. u. Puerperalf.) — Albert: Lehrbuch der Chirurgie. — Alibert-Bloest: Hautkrankheiten. 1837. — Alix, M.: L'identité de l'érys. spontané et de l'érys. traumatique. 1878. Lyon méd. Nr. 28; Virchow-Hirsch Jahresb. 1878 II, p. 57. — Allen, J.: Records of general science etc. June 1835: Schmidt's Jahrb. Bd. 10. p. 35. (Druck bei E.) — Allan: Med. Times and Gaz. I. p. 586 (Gesichtserysipel). — Alvarenga, P. F. da Costa: Mem. der Akademie der Wissenschaften zu Lissabon 1875. 4. 180 S.; Centralbl. für Chir. 1875, p. 554 (Wasserglas gegen E.). — Anciaux, H.: Presse méd. 1857. 19; Schmidt's Jahrb. Bd. 95, p. 39 (Behandlung.). — Anders: Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. VII. p. 1. (Giftige Wirkung der durch Bacterienvegetation getrübten Pasteur'schen Nährflüssigkeit). — Anderson, D.: New-Orleans med. and surg. Journ. 1861 May; Canstatt's Jahresbericht 1861. IV, pag. 109 (Bleicarbonat gegen E.). — Andral & Gavarret: Schmidt's Jahrb. 1847 Suppbd. V. pag. 5 (Bluntuntersuchungen bei E.). — Angerhausen, H.: Ueber eitrige Gelenkentzündungen nach E. Inaug. Diss. Halle 1873. — Angleby: Edinb. med. and surg. Journ. XLIX. p. 416. 1833. — Annesley: Research. into the causes .... of the more prevalent. diseases of India. London 1851. — Anstie: Lancet. Vol. II. 20. 1866 Nov. — Aran: Journal de méd. et de chir. pratiq. Revue de thérap. Mai 15.

1861 (Eisenchlorid gegen E.). — Argenti, Fr.: Gazz. Sarda 1857. 26; Schmidt's Jahrb. Bd. 96, p. 194. — Arnold: Diss. crys. pathologiam complectens. Viteb. 1802. — Arlt: Bericht der Wiener Augenklinik. Wiener medic. Jahrbuch X. S. 147. — Arnott, James: London med. Gaz. März 1849 (Kälte gegen E.). — Arnott, London med. and phys. Journal. March. 1827 (Contagiosität des E.). — Aubrée: De l'érysipèle. Thèse de Paris 1857. — Aufrecht: Centralblatt für die med. Wissensch. 1874 Nr. 9, pag. 129—130 (Carbolsäure-Injectionen gegen E.). — Avery: Americ. Journal of med. science. October 1855 (Epidem. Erys.). — Baader: Correspondenzbl. für Schweizer Aerzte 1877. Nr. 3—5 (Aetiologie). — Backer, L. Th.: Norsk Magazin. Band. IV. Heft 12; Schmidt's Jahrb. Bd. 73, p. 166. — v. Bärensprung: Hautkrankheiten. Erlangen 1859, p. 70. — Baillarger: Ann. méd. psych. 1849 October; Schmidt's Jahrb. Bd. 68, p. 106. — Balfour, G.: Monthly Journal 1853. Gaz. des hôpitaux. Nr. 65. 1853 (Tinct. ferri muriat. gegen E.). — Bang: Observationes circa morbos infantiles. Acta regiae societatis med. Havniensis. T. V. — Barbieri: Gazz. med. italian. Lombard. 1857. Nr. 34. Canstatt's Jahresbericht 1857. IV. p. 218 (Contagiosität). — Barclay: Lancet 1877. 3. Nov. (salicyls. Ammoniak gegen E.). — Bardeleben: Lehrbuch der Chirurgie. — Barnes-Otis: The méd. and surg. history of the war of the rebellion (1861—1865) surg. vol.; part first; prepared under the direction of J. Barnes. Washington. Governement office, sec. issue. 1875. — Vol. II. (surgical) part II. 1876 prepared under the direction of J. B. Barnes by George A. Otis. — Barthez: Recueil de mémoires de méd. de chir. et de pharmac. milit. Paris 1834. t. XXXIII. Schmidt's Jahrb. Bd. 8, pag. 374 (Fetteinreibung bei E.). — Bartscher: Journal für Kinderkrankh. Bd. 48, p. 1. 1867. Jan., Febr. — Basedow: Casper's Wochenschr. 1844. Nr. 27; Schmidt's Jahrb. Bd. 45, p. 178. — Bassereau: Journal hebdom. Juillet 1834. T. 111, p. 83; Schmidt's Jahrb. Bd. 5. p. 292. — Bateman: Practical synopsis. — Baudens: Lancette franç. 1834. Nr. 23. 24. 27. 31. 88. 90. 91; Schmidt's Jahrb. Bd. 5, p. 323. Gaz. des hôpitaux. T. IX. Recueil de mémoires de méd. et de chir. et de pharm. milit. Paris 1836. T. XXXIX. — Baumann: Würtemb. Correspondenzbl. 1857. 10; Schmidt's Jahrb. Bd. 94, p. 286 (Collodium). — Bay: Fire Tilfaelde af Ansigtsrosen behandlede met Aetherdouche. Hospitalstid. J. 2. R. II. p. 417; Virchow-Hirsch Jahresb. 1875. II. p. 71. — Bayard: New-York med. Journ. 1831. (E.-Epid. in Neu-Schottland & Neu-Braunschweig im Frühling 1822.) — Bayer, O.: Arch. der Heilkunde XI. 4, p. 398. 1870. — Beaugrand: Journal de connaiss. med. prat. Avril et Mai 1848; Canstatt's Jahresbericht 1848, p. 133. (Behandlung). — Beck: Chirurgie der Schussverletzungen etc. Freiburg 1872. — Begbie: Monthly Journal of med. science. Octobr. 1852, Schmidt's Jahrb. Bd. 78, p. 181. (Albuminurie bei E.); Canstatt's Jahresb. 1863. IV. p. 127. — Begin: Rev. méd. chir. de Paris. 1848. Janvier; Canstatt's Jahresb. 1848, p. 134 (Behandlung). — Behier: Rev. méd. chir. de Paris, Dec. 1847; Canstatt's Jahresb. 1848, p. 134 (Behandlung). Clinique de la Pitié. 1864. Bullet. de thérap. LXVIII. p. 145. 1865; Schmidt's Jahrb. Bd. 126, p. 279. — Béhier et Hardy: Traité de Patholog. interne. T. III. Paris. — Beijdellet: Dissert. sur l'érysipèle. Paris, 1814. — Bell, Ch.: Transactions for the improvement of med. knowledge.. Vol. II. Edinb. med. Journal XXII. p. 96 (Nr. 253), Aug. 1876 (Tinct. ferri chlorat. gegen E.). — Bell, Hamilton und Bell, Charles: Monthly Journal. 1851. June; Schmidt's Jahrb. Bd. 71, pag. 153. — Bell, Hamilton: A short exposition of the circulation and nervous system. Edinb. 1854; Canstatt's Jahresbericht 1854, p. 148, IV. (liq. ferri sesquichlorat. gegen E.) — Bell, J.: Glasgow med. Journal 1859. Gaz. méd. de Paris Nr. 25; Canstatt's Jahresbericht 1859, IV. p. 63 (Branntwein gegen asthenische E.). — Bellien, G.: Moskauer med. Zeitg. 1876, Nr. 1—3; Centralbl. für Chir. 1876, p. 325 (Experimentelles). — Benedict, W. G.: Klinische Beiträge aus dem Gebiete der Wundarzneikunst und Augenheilkunde. Breslau 1837, 1842. Gosohorsky. 8. 250 S. — Bennet: New-York med. Journ. 1853. July 13. 20. 23. — Bénoit: Épidémie d'érys. Gaz. méd. de Strasbourg 1878. 1. Nov. Nr. 11. — Bergmann, E.: Das putride Gift und die putride Intoxication. 1. Abth. 1. L. Dorpat 1868. — Bergmann, E. und Schmiedeberg: Centralbl. für die med. Wissenschaften 1868, Nr. 32 (schwefels. Sepsin). — Betz: Memorabilien. II. 10. 13. 1857 (Pathogenie des E. faciei). — Bierbaum, J.: Journal für Kinderkrankheiten. Bd. 48, Heft 3 (E. der Neugeborenen und Säuglinge). — Biermann: Mon.-Bl. für Augenheilk. VII. p. 91—100. März, April 1869. (E. gangr. der Augenlider.) — Biesiadecki: Sitzungsberichte der Wiener Akademie 1867 II. p. 231 (Histolog. Veränderungen bei E.). — Billard: Traité des maladies des

enfants nouveau-nés. Ins Deutsche übersetzt. Weimar 1829. — Billroth. Th.: Langenbeck's Archiv für klin. Chir. II. p. 460, IV. p. 537. IX. p. 52—168. Erfahrungen aus der Züricher Klinik 1860—67. Erfahrungen aus der chir. Klinik in Wien 1869—70. Berlin 1872, p. 6—26. Untersuchungen über die Vegetationsformen von Coccobacteria septica etc. Berlin, G. Reimer 1874. s. auch Centralbl. für Chir. 1874, p. 114, 147, 161, 536. Chirurgische Klinik. Wien 1871—76 nebst Gesammtbericht über die chirurg. Kliniken in Zürich und Wien. 1860—76. Berlin 1879. — Billroth und Ehrlich: Untersuchungen über Coccobacteria septica. Arch. für klin. Chir. Bd. 20, p. 403. — Billroth und Winiwarter: Allgemeine chirurg. Pathologie. 1880. 9. Aufl. p. 310. 383 ff. — Birch-Hirschfeld: Lehrbuch der patholog. Anatomie. Leipzig 1877. p. 606 ff. — Birkett: Lancet 7. Dec. 1867, p. 703. — Blackstone: Cincin. Lancet and Clinic. 1879. II. 201 (facial erysipelas etc.). — Blake: Americ. Journal 1852 July. — Blaschke: Topogr. med. port. Novi-Archangele. Petropoli 1842, p. 650. — Blasius: Handwörterbuch der ges. Chir. Bd. 2. 1837. — Blandin: Gaz. des hôp. 19. 1844. (De la nature et du traitement de l'Erys.) Gaz. des hôpit. 1845 et Journal des connaiss. med. chir. Juin 1845. (Epidem. von E.). — Blass, W. C.: Beobachtungen über E. Inaug.-Diss. Leipzig 1863. — Blin: Bullet. de l'acad. de méd. T. XXX. 20. Juli 1865. p. 909. Gaz. des hôpitaux 1864. Nr. 48. 1865. IV. p. 97. (Note sur la contagion de l'érys.) — Blockberger: Thèse de Paris 1865. (Quelques considérations sur l'érys.) — Blondeau: Bullet. de la société anatom. 1857. p. 165, Canstatt's Jahresber. 1862, p. 124. — Blouquier: Bullet. de thérap. T. VI. L. 12. Schm. Jahrb. Bd. 6, p. 142. 1835. (Quecksilbereinreibungen.) — Böckel, E.: Gaz. méd. de Strasbourg 1875, Nr. 5. (Behandlung des E. mit subcut. Carbolsäure-Injectionen.) — Bohn: Jahrb. für Kinderheilkunde. Bd. VIII, Heft I. Centralbl. für Chir. 1875, p. 305 (Impf-Erysipel). Handbuch der Vaccination. Leipzig 1875. S. 167 ff. — Boinet, A.: Journal des connaiss. médic.-chirurg. 1839. Nr. 7. (E. nosocomiale.) — Boisseuil: Journal de la société de méd. de Bordeaux. Aug. 1844. Canstatt's Jahresb. 1844. IV. p. 215. (Nosocomiales E.) — Bonfigli: I'Ippocratico XXXIV. 9. 1871, Schmidt's Jahrb. Bd. 157, p. 139. (Terpenthin.) — Bonnet: Bulletin de thérap. T. XXXIV. — Bonorden: Med. Zeitg. des Vereins für Heilkunde in Pr. 1834. Nr. 19, Schmidt's Jahrb. Bd. 4, p. 155. — Borbone (Tomaso): Contribuzione allo studio della risipola etc. Giornale della R. Academ. di Med. di Torino; Virchow-Hirsch Jahresb. 1878. II. p. 287. — Borchard. L.: Die Blasenrose. Carlsruhe 1825. — Borgien, G.: Berl. klin. Wochenschr. VII. 7. 1870. — Bossu: Gaz. des hôpitaux 1854, Nr. 57. (Contagiosität.) — Botrel: Arch. gén. de méd. 1855. t. VIII, p. 138. — Bouchut: Traité pratique des maladies des nouveau-nés et des enfants à la mamelle. Paris 1855. — Bouchut: L'Union. 1858. 31; Schmidt's Jahrb. Bd. 99, p. 188. — Boudin: Traité de géographie et de stát. méd. Paris 1857. t. 11, p. 244. — Bouillaud: Cliniq. méd. de l'hôpital de la Charité. Paris 1837. Traité de nosographie méd. Paris 1846. t. II, p. 167. — Bourgeois: De la terminaison de l'érysipèle par des éruptions cutanées. Thèse. Paris 1873; Virchow-Hirsch Jahresb. 1875, p. 69. II. — Bourgogne: Journal de méd. de Bruxelles. 1862 Juli—Dec. 1863 Janvier—Octobre. Canstatt's Jahresbericht 1862. IV. p. 116. 1863. IV. p. 126. — Bouqué: Clinique chirurg. de l'université de Gand. Gand. F. Klemm 1877. — Boyer: Traité des maladies chirurgicales. Paris 1818. Deutsche Ausgabe von Textor; Bd. II. p. 6 ff. Würzburg 1818. — Brigandat: Theses medicae de erys. Paris 1813. — Briquet: Bullet. de thérap. 1850. April u. Sept.; Schmidt's Jahrb. Bd. 68, p. 37. (Collodium.) — Broadbent, W. H.: Brit. med. Journal 1871. July 22. (Herpes u. E.) — Broca: Arch. général. de méd. 1850. T. 22. (Inneres E. durch Metastase.) — Brochin: Gaz. des hôpitaux Nr. 88. 91. 1861. Gaz. des hôpitaux Nr. 5 u. 6. 1874; Centralblatt für Chir. 1874, p. 41. (Pharynxerysipel.) — Broke Gallway: Med. Times and Gazette, July 1852. London med. Gaz. 1851. 1850 Jan., März. Mai, Sept., Octobr., Dec. (Inneres E.) — Brouardel: Gaz. des hôp. 1874. 5. 6. — Brunzlow: Med. Zeitg. d. Ver. für Heilk. in Pr. Nr. 45, 1838; Schmidt's Jahrb. Supplbd. 2. p. 89. (Abart der Blatterrose.) — Buchholtz: Arch für experim. Pathol. und Pharmacol. 1875. Bd. 4, Heft 3. (Antiseptica und Bacterien.) — Buchner: Die Nägeli'sche Theorie der Infectionskrankheiten in ihren Beziehungen zur med. Erfahrung. Leipzig 1877. W. Engelmann. — Budd, G.: Dublin med. Press. 1847, Nr. 430; Canstatt's Jahresb. 1847, p. 80. (E. des Larynx.) — Bulkley Duncan: The Hospital Gazette 1879. January 2. — Bulley: Provinc. med. and surg. Journal. T. 1. 1842; Canstatt's Jahresb. 1842. Bd. 3. p. 22. — Bullock. H.: London medical Gaz. Vol. XIX., p. 863. London medical quarterly review 1834 April.

(Colchicum bei Erysipel.) — Burckhardt, H.: Jahresbericht über die chirurgische Abtheilung des Ludwigsspitals Charlottenhilfe im Jahre 1878. Stuttgart 1880, p. 146—150. (Endemie von E.) — Burdiat: Observations et réflexions sur les cas nombr. d'érys. etc. Montpellier 1847. — Busch, W.: Lehrbuch der Chir. Berlin 1857. Berl. klin. Wochenschrift 1866, Nr. 23, p. 245. Ibidem 1868, Nr. 12, p. 137 (Einfluss des E. auf Geschwülste). — Cadiat: Note sur l'érysipèle. Journal de l'anat. et de la phys. Nr. 4. 1874. — Callender: Wounds and ulcers. St. Bartholomew's Reports. X. 1875. St. Bartholm. Hosp. Reports. London 1878. XIV. 184 (Pyämie u. Erys.). — Callisen: Lehrbuch der Chir. Kopenhagen 1822. Bd. 1, p. 566 ff. — Calvy: L'Union méd. 1875, Nr. 111 (Collodium). — Campbell de Morgan in Holmes' System of surgery 1. Bd., p. 206. London 1869. — Campenon: Gaz. des hôpitaux 1871. Nr. 51 (Glottisödem bei E. faciei). — Canstatt, E.: Casper's Wochenschr. 1839. Nr. 45 u. 46; Schmidt's Jahrbücher Bd. 26, p. 40. — Capparelli: L. Il Morgagni VI. 6. p. 499. 1864; Schmidt's Jahrb. Bd. 125, p. 52 (unterschwefligs. Natron gegen E.). — Capuron: Abhandl. über die Krankheiten der Kinder. Leipzig 1812. — Carron du Villards: Bullet. de thérap. T. XV, p. 361: Schmidt's Jahrb. Bd. 22, p. 335. — Carus: Lehrbuch der Gynäcologie. Leipzig 1820 (E. neonator.). — Caspari: Deutsche med. Wochenschrift 1879, Nr. 52 (Pneumonia migrans; E. neonatorum). — Castendyk: Rheinischer Generalbericht pro 1841; Canstatt's Jahresbericht III. 215 (Manie nach E. faciei). — Cavazzini: Gaz. med. ital. 1876. — Cazenave et Schedel: Abrégé pratique des malad. de la peau 18²⁸/₂₉. — Ceely: Provinc. Transact. V. 203. The Lancet XXVII. 815. 1832. — Celle: Hygiène des pays chauds. Paris 1848. — Champouillon, J.: Rec. de mém. de méd. milit. 3. Ser. XXII. p. 330. Octobr. 1869; Schmidt's Jahrb. Bd. 148, p. 290 (E. salutaire). — Chassaignac: Gaz. des hôp. 90—92. 1872. — Chelius: Lehrbuch der Chir. Heidelberg 1857. — Chenu: Gaz. des hôp. Nr. 20. 17. Febr. — Chomel: Ann. de thérap. Janvier, 1846; Schmidt's Jahrb. Bd. 55, p. 49 (Kopfrose). Gaz. des hôpitaux 1842, März. — Chomel et Blache: Dictionnaire méd. en 30 vol. Paris 1835. Artikel Erysipelas t. XII. — Chrestien: Gaz. méd. 1833, p. 454 (Behandlung des E.). — Christen: Prager Vierteljahrsschr. IX. 4. 1852 (Collodium). — Ciure, Alex.: Thèse de Paris 18⁶⁵/₆₆. S. 4; Canstatt's Jahresbericht 1865. IV. p. 97 (Pharynx-Erysipelas). Closier: Diss. sur l'érys. etc. Paris 1809. — Clutterbuck: The Lancet 2. Dec. 1843 (Behandlung des E.). — Coester, E.: Berl. klin. Wochenschr. 1870, Nr. 31 (Ol. terebinth. gegen E.). — Le Coeur: Gaz. des hôpitaux 1861, p. 362. L'Union méd. 1861. 92. (Aconit.) — Cohnheim, J.: Vorlesungen über allgem. Pathol. Bd. I. Berl. 1877. Hirschwald. — Colin: Gaz. hebd. 2. Sér. VI. 31 Juillet 1868 (multiple Abscesse nach E. faciei). — Colles: Lancet 1844, 10. Febr. — Combal, M.: Gaz. de Montpellier. VIII. 15. 1848; Schmidt's Jahrb. Bd. 62, S. 314. — Condie: The Americ. Journ. Octobr. 1842 (E. und Puerperalfieber). — Cooper, Sir Astley: Vorlesungen über Chirurgie. Herausgegeben von Lee. 1851. 2. Ausg. (übersetzt von Schütte), p. 132. — Cooper (Glasgow med. Journal): Froriep's Notizen 1829. März. — Cooper, Sam.: Handbuch der Chirurgie p. 668. Aus dem Engl. von F. v. Froriep. 2. Ausg. Weimar 1831. — Copland: London med. Repository. April 1825. — Copland: Dictionary of practical med. London 1838. Artikel Erysipelas. — Cornil: Arch. gén. 1862. XIX. p. 257 u. 433 (Rachenerysipel). — Cornil: Arch. gén. XIX. p. 257. 443. Mars, Avril 1862. — Corson: Transact. of the med. soc. of Pensylv. 1854. IV. (E. u. Puerperalfieber). — Costallat: Thèse de Paris 1832 (Contagiosität des E.). — Craig, John: Lancet 1843 April und 1844 Juni. — Craigie, D.: Elements of the practice etc. Vol. I. Edinb. 1836. — Cranford: Americ. Journ. of med. sc. 1873. — Credé, B.: Einiges über das Wunderysipel im St. Jacobshospitale zu Leipzig. Inaug.-Diss. Leipzig 1870. — Creutzer: Oesterr. med. Wochenschr. 1841, Nr. 5; Schmidt's Jahrb. Bd. 36, p. 327. — Crichton: Monthly Journal Dec. 1852; Canstatt's Jahresbericht 1853. IV. p. 165 (Eisenbehandlung). — Crocker, J. M.: Boston med. and surg. Journal. 2. Aug. 1877 (E. u. Puerperalfieber). — Cruveilhier: Gaz. des hôpitaux 1849 Déc. Bullet. de thérap. 1850. t. 38, p. 84 (Behandl.). — Cuignet: (E. facial, peri-ophthalmique et cerebral, mort. Rec. d'ophth. Par. 1879. 65—68. — Da Costa, J. M.: The americ. Journal of the med. sc. October 1877 (Complicationen des E.). — Daire: Philad. med. and surg. Reporter XXVIII. 17. p. 330. — Dannenberger, Herm.: Inaug.-Diss. Giessen 1862. (Behandlung des E. mit Silbersalpeter.) — Darluc: Journal de méd. VII. 54. (Epidem. E. typhoid. in Caillan.) — Daudé, J.: Traité de l'érysipèle épidemique.

S. 349 S. Paris 1867. — Davezac: (Contribution à l'étude clinique de l'érys. de la face) J. de méd. de Bordeaux 1878/79. I. 252. — Davies, E. Knox.: Brit. med. Journal 1875. 18. Sept., p. 362. (E. und Puerperalfieber.) — Davies, J.: Selections in Pathology and Surgery. London. Longman 1839. The Lancet 1839. — Davies, H., Med. quarterly review VIII. 1835; Schmidt's Jahrb. Bd. XX, p. 303. — Deahna: Vierteljahrsschr. für Dermatol. u. Syphilis 1876, p. 17 (Einfluss des E. auf Syphilis). — Deblieu: Quelques considérations sur l'étiologie, le traitement et la nature de l'érys. Thèse. Paris 1866. — Débout: Bullet. de thérap. 1857, Juillet 15. (Eisenchlorid gegen E.) — Dechambre: Gaz. hebdom. V. 50. 1858. Ibid. 1861, 26. Juillet. — Delamotte: Ephémerides des curieux de la nature. Section II. A. 3. — Démarquay: Bullet. de l'acad. de méd. 1866. Octobr. t. XXXII, p. 158. Mém. de l'acad. de méd. 1868. t. XXVIII, p. 428. — Démarquay et Colin: Gaz. méd. Nr. 3, 1875 (Wirkung der Antiseptica auf Bacterien). — Demeau: Edinb. med. and surg. Transact. V. 1. — Desault: Oeuvres chirurg. par Bichat T. II, p. 3 ff.; p. 581 ff. 2. Aufl. Paris 1801. S. auch: Deutsche Uebersetzung von Wardenburg. Göttingen 1800. 2. Bd., p. 5 ff. u. 2. Bd. 4. Th., p. 392. — Desgranges: Gaz. méd. de Lyon, Juin 16. 1861. — Desprès: Gaz. des hôpitaux 1861, p. 361; ibid. 1863 Nr. 9 u. 11 (Statistisches). Traité de l'érys. Paris, Delahaye 1862. Gaz. méd. de Paris 1862, Nr. 42 (Epidem. E.) Gaz. des hôpitaux 1872, Nr. 60, 61, 63, 67, 73, 75, 81 und Bullet. de la soc. de chir. (Discussion über Erysipelas in der Pariser chirurg. Gesellschaft). Bullet. de l'acad. de méd. t. XXXV. n. 14, p. 629. 1870. — Deutsch: Berl. med. Zeitg. 1857, Nr. 49; Canstatt's Jahresber. 1858. IV, p. 125. — Devauceleroy: Arch. méd. belges. 1870. Juin p. 403 (Gesichtserysipel bei Intermittens). — Dexter, G.: Americ. Journal of med. sc. 1844. Januar; Canstatt's Jahresber. für 1844. III, p. 215 (Erysipelas-Epidemie in Nordamerika). — Dickson: Edinburgh med. Journ. Bd. XVII (Beziehung des Gesichtserys. zum Gehirn). — Dietz: Med. Annalen. Bd. II. Heft 4; Schmidt's Jahrb. Bd. 18, p. 195. — Dietz: Würtemberg. Correspondenzbl. 30, 1862; Canstatt's Jahresber. 1862. IV. 116 (E. faciei gangraen.). — Dion: Étude sur quelques points de l'érys. Thèse. Paris 1869; Canstatt's Jahresbericht 1869. II, p. 252. — Dobson: Med. chir. Transact. Vol. XIV (Scarificationen bei E.). — Doepp: Abhandl. der Petersburger Aerzte 1842, p. 147; Canstatt's Jahresbericht 1842, p. 450, 527 (E. neonat.). Schmidt's Jahrbuch Bd. 30, p. 184. — Doig, Ch. Dav.: Med. Times and Gaz. Sept. 27. 1862 (Causes and treatment of E.). — Donellan, J. C.: Cyclopaed. of pract. surgery. T. X. 1841. Octobr. — Drake: Western Journal of med. and surg. 1844. A systematic treatise on the principal diseases of the interior valley of North-America etc. Philadelphia 1854. Lippingott. — Druwith Day: Med. Times p. 209, 1863. (on Erys.) — Duchek: Prager Vierteljahrsschrift X. 1. 1853. — Dugès: Thèse de Paris 1821 (E. neonatorum). — Dujardin-Beaumetz: Gaz. des hôp. 1872. 51. — Duncan: North-Americ. med. chir. review. 1857. Novembr. Med. chir. Transactions of Edinburgh. T. 1. — Duplay: Arch. gén. de méd. Déc. 1874 (Phlegmonöses E.). — Dupont: Arch. méd. belge. Mai. p. 163 (E. und Icterus). — Dupuytren: Leçons orales de cliniq. chir. Paris 1839. t. IV, p. 505; t. VI, p. 128; t. II, p. 289. Deutsch von Beeh und Leonhardi. 2 Bde. Leipzig 1834. — Durand, Farder: Maladies des vieillards. — Durozier: Gaz. des hôp. 1866, p. 149. — Eitner: Med. Zeitg. d. Ver. f. Heilk. in Pr. 1840, Nr. 31; Schmidt's Jahrb. Bd. 29, p. 334. — Elkington: Prov. Journ. 1843 Nov.; Schmidt's Jahrb., Supplbd. V, p. 138 (E. und Puerperalfieber). — Elliotson-Rogers: The principles and practice of med. London. Butler 1839. — Elsässer: Archiv für phys. Heilkunde. XI. 3. 1852 (E. neonatorum und acute Sclerose). — Emmert: Lehrbuch der Chirurgie. — Erichsen, J. E.: Science and art of surgery. V. edit. vol. I. Deutsch von Thamhayn. I, p. 34 ff. Lancet 1851. März. Brit. med. Journal. 31. Jan. p. 133. 1874 (lectures on hospitalism). — Erlach u. Lücke: Berl. klin. Wochenschr. V. 44, 45. 1868. — Estlander, J. A.: Nord. med. Ark. III. 1. Nr. 4. p. 1. 1871; Schmidt's Jahrb. Bd. 154, Nr. 63 (Morphiuminjectionen). — Estlander och O. Wasastjerna: Erysipelas pa slemmhinna. Finska läk sällsk. handl. Bd. 12, S. 263; Canstatt's Jahresbericht 1871. II. p. 311. — Ettmüller: Summarium Bd. 9, Heft 7; Schmidt's Jahrb. Bd. 23, p. 26. — Eulenburg, A.: Centralbl. für die med. Wissensch. 1866. Nr. 5. S. 67 (prämortale und postmortale Steigerung der Eigenwärme bei E.). — Eulenberg: Dessen Vierteljahrsschrift 1872. Juli p. 129. — Evans: Brit. med. Journal, March 14. 1874. — v. Faber: Würtemberg. Correspondenzbl. Nr. 22; Canstatt's Jahresbericht 1858. IV, p. 125. — Favrot: Rev. méd. chir. 1847. Nov.; Schmidt's Jahrb. Bd. 58,

p. 300 (Behandlung des E.). — Feldmann: Aerztl. Intelligenzblatt 1862, Nr. 35 Behandlung mit Collodium). — Fenestre: Thèse. Paris 1861; Canstatt's Jahresbericht 1861. IV, p. 195 (Beschreibung einer Rothlaufepidemie im Hospital zu Beaujon). — Fenger, E.: De erys. ambulanti disquisitio etc. Havniae. 1842; Schmidt's Jahrb. Supplbd. IV, p. 508. — Ferbes, K.: Arch. der Heilk. VI. 1. p. 83. 1865 (Digitalis). — Féréol: L'Union. 1873. 36. 41. — Fischer, H.: Annalen der Berl. Charité. XIII. 1, p. 8. 1865 (Hospitalbrand u. E.). — Fischer, G.: Chirurgie vor 100 Jahren. Leipzig, F. C. W. Vogel 1876, p. 457. — Fischl: Prager Vierteljahrsschrift 114. Bd. 1872 (erysipel. Pneumonie). — Flammarion: Gaz. des hôpitaux 1874, Nr. 12; Centralbl. für Chir. 1874, p. 344 (Pharynx-E.). — Flandin: Considérations sur l'érys. Journal complementaire T. XLI. — Flares, F.: Gaz. di Milano 1844, Nr. 17; Schmidt's Jahrb. Bd. 47, p. 329 (erys. Ophthalmie). — Flechner: Oesterr. med. Wochenschr. Nr. 45. Novemb. 1842. — Förster: Handb. der spec. path. Anat. Leipzig, Voss. 1863, p. 1064 ff. — Fontenay: Hospit. Tid. III. 15 (Abortivbehandlung des E.). — Fonteret: Lyon méd. Nr. 16, 26; Virchow-Hirsch Jahresbericht 1873. I. p. 315. — Forget: Journal de méd. de Bordeaux 1858. Febr.: Canstatt's Jahresbericht 1858. III. p. 392. — Forrer, L.: Inaug.-Diss. (Verschiedene Formen des E.) Zürich 1858. — Le Fort: Gaz. des hôpitaux 1872, Nr. 60, 61, 63, 67, 73, 75, 81. (Discussion über Erys. in der société de chir.) — Foster, C.: Med. Times and Gaz. 1875. April 3. p. 362. (On the external use of the tincture of iron in erys.) — Fothergill und Want: The med. and physiol. Journal. London 1814. Juni. — Fournié: L'Union. 1858. 80. (Behandlung des E.) — Fox: The nature of erysipelas. Philadelphia med. and surg. Reports. Apr. 31. 1870. — Frank, J. P.: Prax. medic. univers. 1828. I. 2. 116. — Fredet: Gaz. des hôpitaux 1874, Nr. 87, 88 (E. neonatorum). — Freeman: Erysipelas. Nashville J. 1879. n. s. XXXIII. 1—11. — Frees, Alfr.: Dublin. Hosp. Gaz. Juli 1. 1859; Canstatt's Jahresbuch 1859. IV. p. 63 (Behandlung). — Freyer: Deutsche medicinische Wochenschrift 1878, Nr. 10, p. 111 (E. in Folge von Varicellen). — Fricke: Hamburger Zeitschr. für die ges. Med. Bd. V, Heft 3; Bd. VI, Heft 4; Bd. VII, Heft 4; Schmidt's Jahrb. Supplbd. 2. p. 282. — Friedreich: Der acute Milztumor und seine Beziehung zu den acuten Infectionskrankheiten. Volkmann's klinische Vorträge Nr. 75. — Fronmüller: Memorab. VIII. 1. p. 3. 1863. Deutsche Klinik 1855. 1. u. 2. — Fuchs: Hautkrankheiten. Göttingen 1840. — Fürth: Jahrbuch der Kinderheilkunde. 7. Jahrgang 3. Heft. Wien 1865. Wiener med. Presse 1865. 27. (E. neonator.) — Gärtner: Bericht der chirurgischen Abtheilung des Katharinen-Hospitals (1. Juli 1873 bis Ende December 1874). Correspondenzblatt des würtemberg. ärztlichen Vereins Nr. 26—29. 1875. — Galbraith: Transact. of the Pensylv. med. soc. 1862. Hay's Amer. Journ. Octob. 1863; Canstatt's Jahresb. 1863; IV. p. 127. — Garland, J.: Boston med. and surg. Journal. Mai 9. 1872 (E. vaccinale). — Garreau: Gaz. méd. de l'Algérie Nr. 2, 1870; Virchow-Hirsch Jahresbericht 1870. II. p. 305. — Geart: Pract. informations in Erysipelas etc. London 1802. — Gentis: E. phlegm. Nederl. mil Geneesk. Arch. etc. Utrecht 1878. — Gerhardt: Kinderkrankheiten. — Gervais, Bruno: Ueber Erys. Inaug.-Diss. Berlin. 32 S. — Gibb, G. D.: On diseases of the throat. London 1860. Churchill. — Gibson: Edinb. med. transact. III. Part. 1. (Epid. E. typh. in Montrose 1822. Contagiosität des E.). — Gietl: Canstatt's Jahresbericht 1860. IV. p. 54. — Gille: Thèse de Paris. Nr. 144. 1828. — Gillespie, E.: The med. Examiner. March. 1851. Rev. med. chir. 1851. Nov. (Eisenbromür.) — Gintrac: Traité de pathol. et de thérap. méd. 1857. — Girard, Ch.: Inaug.-Diss. Bern 1872. (De l'influence de l'érys. sur le developpement de la Pyémie.) — Gleason, J. C.: On Erysipelas. The Boston med. and surg. Journal 1874, Nr. 20. Vol. XCI. (Nur Bekanntes.) — Gobée, C.: Pract. Tijdschr. v. de Geneesk. 1855 Nov.; Schmidt's Jahrb. Bd. 92, p. 303. — Goldsmith: Americ. med. Times. VI. 1869. March. (Brom bei E.) — Gosselin: Gaz. des hôpitaux 1861, p. 361. Bullet. gén. de thérap. 1870, p. 289; Virchow-Hirsch Jahresbericht 1870. II, p. 305 (Behandlung des E.). Artikel Erysipelas im Nouveau Dictionnaire de méd. et de chir. prat. T. XIV, p. 1. Paris. Baillière et fils 1871. Gazette des hôpitaux 1877, Nr. 162 (E. nach Mastitis). — Graf: Reserve-Lazarethe in Düsseldorf 1872. — Graves: Lectures on clinical med. 1843. T. II (E. and Grangrene). — Graves, R. J.: Dublin Journal 1834. Nr. 16. — Greene, W. F.: The med. Press and Circular 27. May 1874; Virchow-Hirsch Jahresbericht 1874, II, p. 90 (E. puerperal. et neonator.). — Greletti: Allgem. med. Centralzeitung 1878. 23. Novemb. (E. cataménial). —

Griscom: Med. and surg. Reporter XVIII. 11. p. 231. 1868. (Behandlung.) — Grisolle: Traité de patholog. int. 2 vol. Paris. Union méd. 1847, 4. Dec.; Canstatt's Jahresbericht 1848, p. 134. — Grivet, P.: Thèse de Paris 1874; Centralbl. für Chir. 1875, p. 265 (E. salutaire bei Lupus). — Grossmann: Deutsche Klinik 1851. 27. (Collodium.) — Grube: Diss. de erys. neonatorum. Wittenb. 1807. — Grützner: Casper's Wochenschr. 1847, Nr. 29; Schmidt's Jahrb. Bd. 56, p. 59. — Gubler: Mém. de la société de Biologie. 1856, p. 40. Gaz. méd. 1856. (Inneres E. durch Metastase.) — Guéneau de Mussy: Gaz. des hôp. 1871. 104. 1867, Nr. 10 (Erysipelfieber). — Guérin, J.: Bullet. de l'acad. de méd. 1865. t. XXX, p. 920 (Discussion über die Contagiosität. des E.). — Guéroult: Bullet. de thérap. T. VII. L. 8; Schmidt's Jahrb. Bd. 7, p. 11 (Quecksilber gegen E.). — Guersant: Bullet. de thérap. Mai 30. 1866; Virchow-Hirsch Jahresb. 1866. II. p. 571 (E. der Kinder). — Gulbrand: Observationes de erys. Acta reg. soc. med. Havn. I. — Gull: Lond. med. Gaz. 1849. Juni. (Epid. E. typh. in London.) — Guyon: Gaz. méd. de Paris 1839. Nr. 46. — Häser: Geschichte der Medicin. — Haight: Sitz.-Ber. der k. Akademie der Wissenschaften 1871. — Hall, Ch. and Dexter, G.: Americ. Journ. of med. science 1844. Jan. — Hall, Ch.: The Lancet 1849. Sept. — Hall: The Lancet 1874. I. 14. April (Behandlung des E.). — Hamilton, G.: Edinb. med. Journ. Dec. 1855 (Behandlung). — Hardy: De l'érys. l'Union méd. 1878, Nr. 106, 108, 113, 114. — Hasse: Deutsche Klinik 1855, Nr. 29. — Hatherley: Brit. med. Journal 1875. 17. April (E. bei einer Gravida). — Hauff: Würtemberg. Correspondenzbl. 1834, Nr. 31; Schmidt's Jahrb. Bd. 6, p. 57. — Hayem: Arch. de physiol. Paris 1870. Gaz. méd. 1875, Nr. 4, p. 50 (Experimentelles). — Hayward: London med. Gaz. Vol. XXIII, p. 938. 1840. — Hebra: Jahresbericht für 1853. Wiener med. Zeitschr. X. p. 8. 1854. Hautkrankheiten, Virchow's Handbuch der Pathol. und Therap. III. 1860. — Heiberg, J.: Om Rosen. Nord. med. Arckiv Bd. IV, Nr. 16; Virchow-Hirsch Jahresb. 1872. II. 322. — Heine: Handbuch der Chirurgie von Pitha-Billroth Bd. I, 2. Abth., 1. Heft. 1. Liefg. (2. Hälfte), p. 263 ff., p. 303, p. 324 (E. und Hospitalbrand). — Heincke, W.: Handbuch der allg. und spec. Chir. redigirt von Pitha-Billroth. III. Bd., 1. Abth., 1. Liefg. (2. Hälfte.) (Erys. capitis.) — Helfft: Journal für Kinderkrankh. 1846. März. (E. der Kinder mit Verhärtung des Zellgewebes.) — Heller: Heller's Arch. I. 2. 1844; Schmidt's Jahrb. Bd. 46, p. 6 (Blutuntersuchungen bei E.). — Henke: Kinderkrankh. I. Bd. p. 182. Frankfurt a. M. 1821 (E. neonator.). Horn's Arch. Bd. VI, Heft 1. — Hennig: Lehrbuch der Kinderkrankheiten. Leipzig 1859, p. 160. — Herrera, Jean de: Leçon de chir. Journal complémentaire 1821. T. X. — Hervieux: Arch. gén. 1847 Déc. (Erysipelas in schweren Krankheiten.) Gaz. méd. de Paris. 1856. 9. 11. (E. neonatorum.) Gaz. méd. de Paris. 1865. 1—4 (puerperales E.). — Herz: Wiener medicinische Wochenschrift XVI. 26—30. 1866 (Gangrän bei Kindern). — Hesse, Friedr.: Deutsche medicinische Wochenschrift Nr. 26, 27. 1876 (Schleimhaut-Erysipel). — Hesse, R.: Schmidt's Jahrb. 1874. Bd. 162, p. 248. — Heubner: Jahrb. für Kinderheilk. VI. 1. p. 105. 1872. — Heusinger, C. F.: Die allgem. erysipel. Krankheitsconstitution 1830—1847, in ihrer Akme 1843—1844 und die daraus hervorgegangenen Epidemien in Europa und Amerika. Janus III. p. 155—166, 525—46. 744—794. Canstatt's Jahresb. 1848, p. 4. Deutsches Archiv für klinische Med. 1866. II. S. 523 (Rachenerysipel). — Hewson: Hay's Americain Journal July 1865; Virchow-Hirsch Jahresb. 1865. IV. 97 (Natronsulphid gegen E.). — Heyfelder, F.: Krankh. der Neugeborenen. Leipzig 1825. Heidelberger Annalen Bd. 8. Berl. klin. Wochenschr. VII. 32, 33. 1870 (E. salutaire). — Higginbottom, J.: Edinb. med. and surg. Journal 1847. Octobr. The Lancet 1849. Nov. Associat. med. Journal 1853. April; Canstatt's Jahresb. 1853. IV, p. 165 (Argent. nitric. gegen E.). — Hildenbrand: Inst. pract. med. Vienn. 1833, 2 Bde. — Hill: Edinb. Monthly Journal 1850. Vol. 1. p. 299. — Hiller, A.: Centralbl. für Chir. 1874, p. 513 (Bacterien und Eiterung). Berl. klin. Wochenschr. 1874, Nr. 38, 49 (Der erysipel. Entzündungsprozess). — Hinkes Bird: Midland Quarterly Journ. May 1857; Schmidt's Jahrb. Bd. 96, p. 179. On the nature, causes, statistics and treatment of erysip. London 1858. 60 pp. 8. — Hirsch, A., Historisch-geograph. Pathologie 1860. I. Bd., p. 242 ff. — Hirsch, H.: Klinische Fragmente. Virchow-Hirsch Jahresb. 1857. IV. p. 218. — Hirschberg: Berl. klin. Wochenschr. XI. 48. 1874 (Carbolinjectionen). — Hofer: Würtembergisches med. Correspondenzblatt. 1844. Nr. 21 (E. gangraen.). Würtemb. Correspondenzbl. Bd. 9, Nr. 13; Schmidt's Jahrb. Bd. 27. p. 305. — Holm,

K. A.: Hospitalstidende. 1872, p. 61. 66, 73. Virchow-Hirsch Jahresb. 1873. II. 322. — Homburger, L.: Untersuchungen über croupöse Pneumonie (erysipel. P.). Inaug.-Diss. Strassburg 1879. — Horn: Dessen Arch. Jahrg. 1810, Bd. II, p. 109 (E. neonator.). — Howitz, F.: Hospitals-Meddelelser Bd. I, p. 64 bis 130; Schmidt's Jahrbücher Bd. 95, S. 285 (Verhalten der Chlorverbindungen im Urin). — Hueter, C.: Medicinisches Centralblatt 1868, Nr. 12, 34 und 35. Ueber die chir. Behandlung der Wundfieber bei Schusswunden. Sammlung klin. Vortr. Nr. 22, 1871. Deutsche Zeitschrift für Chir. 1872. I. p. 91. Centralbl. für die med. Wissenschaften 1872, Nr. 49, p. 769 (Monaden). Handbuch der allgem. Chir. 1873, p. 687 ff. Centralbl. für d. med. Wissensch. 1874, p. 66. Deutsche Zeitschrift für Chir. 1875. 4. Bd., Heft 5 u. 6 (Carbolsäureinjectionen). — Hueter, Herm.: Behandlung des Erysipelas auf der chirurg. Klinik zu Greifswald. Berl. klin. Wochenschrift 1878, Nr. 24 u. 25. — Hufeland: Dessen Journal für pract. Heilk. Bd. X. St. 4 (E. neonator.). — Hug: Impfrothlauf in der Stadt Freising im Jahre 1875. Bayer. ärztl. Intelligenzblatt 1875, Nr. 49. — Hugenberger: Arch. für Gynäk. Bd. XIII, p. 387 (E. im Wochenbett). — Humphry: Med. Times and Gaz. Vol. XII, p. 364. — Hunter's works. Palmer's Edition. Vol. III, p. 315 (Eyrsip. erratic.). Treatise on the blood, inflammation etc. — Hutchinson: London med. chir. Transact. Vol. V, p. 278. 1814. Practical observations in surgery, Cap. II, 2. Aufl. 1820. Medic. chirurg. Transactions of London 1828. t. XIV (Cases of E.). — Hutchinson, J.: Ophthalm. Hosp. Reports VII. 1. 35—36; Virchow-Hirsch Jahresber. 1871. II. p. 472 (Amaurose nach E.). On the hospital plagues. Brit. med. Journal 7. Febr. p. 161. 1874. — Jaccoud, A.: Gaz. hebdom. 1873. X. Nr. 25. — Jacobs: La presse méd. belge 1875, Nr. 16, p. 121; Centralbl. für Chir. 1875. p. 397 (Gesichts- und Pharynx-Erysipel, Endocarditis). — Jankowich: Oesterr. Wochenschr. Nr. 31. 1842; Schmidt's Jahrb. Supplbd. IV, p. 378. — Imbert-Gourbeyre: Gaz. des hôpitaux 1851, Nr. 6 (E. salutaire). Gaz. med. de Paris 1857. 17, 18 (Albuminurie). Union méd. 1861. 112. t. 11, p. 541 (Aconit). — Innhauser, F.: Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte 1859. 20. Dec.; Canstatt's Jahresber. 1859. III. 305 (Collodium ricinat. gegen E.). — Joachim, W.: Ungar. Zeitschr. 1856. 27, 28. — Jobert de Lamballe: Gaz. méd. de Paris 1846, Nr. 43. Gaz. des hôpit. 1856. 93 (Höllensteinsalbe). — Jörg: Handbuch der Kinderkrankheiten. Leipzig 1826 (E. neonator.). — Johnston: Epidemic Erysipelas. T. VII. Brit. med. Times. — Joseph: Berl. klin. Wochenschr. 1864, p. 62 (E. vaccinale). — Jungnickel: Preuss. Vereinszeitung Nr. 27; Canstatt's Jahresb. 1855. IV. p. 243. — Kaczorowski: Berliner klinische Wochenschrift IX. Nr. 53. 1872 (Behandlung). — Kaposi: Arch. für Dermatologie und Syphilis. IV. 1. p. 36. 1872 (Pseudoerysipel bei Lupus erythemat.). Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten. Wien 1879. Urban und Schwarzenberg. — Kayser (Grönland): Oppenheim's Zeitschrift XXXII. p. 383. — Kern, v. V.: Annalen der chirurg. Klinik in Wien. Wien 1807. 1. Bd., p. 150. Beobachtungen und Bemerkungen aus dem Gebiete der pract. Chir. Wien 1828, p. 94. — Kern, v. Phil.: Wien. med. Wochenschr. 1856. 26—28 (E. während des Typhus). — Kersch: Memorabil. 1869. 31. Aug. (E. vaccinale). — Kirby, J.: Dubl. Press Nr. 363. 1845; Schmidt's Jahrb. Bd. 50, p. 39 (Mercureinreib. bei E.). — Klebs: Beiträge zur path. Anatomie der Schusswunden. Leipzig, Vogel 1872. Archiv für experim. Pathol. u. Pharmacol. 1875. Bd. III u. IV (Beiträge zur Kenntniss der pathogenen Schistomyceten). — Klein: Deutsche Klinik 1855, Nr. 7 (Intermittens-E.). — Kluge: Rust's Magazin für die ges. Heilkunde Bd. VIII, Heft 3. — Kneeland: Americ. Journal. April 1846; Schmidt's Jahrb. Bd. 56, p. 193. — Koch, Rob. (Wollstein): Untersuchungen über die Actiologie der Wundinfectionskrankheiten. Mit 5 Tafeln. Leipzig. F. C. W. Vogel 1878. — König: Zur Actiologie des Wunderysipels. 1870. Arch. der Heilkunde Bd. 11, p. 27. Lehrbuch der spec. Chir. 1875—1877. — Köstlin, O.: Würtemb. Correspondenzbl. XXXII. 1862. 14; Schmidt's Jahrb. Bd. 118, p. 307. — Kondireff, W.: Moskauer med. Ztg. 1874. Nr. 50; Centralbl. für Chir. 1875, p. 237. (Eiskalte Compressen gegen E.) — Kraus, Ign.: Allg. Wiener med. Zeitschr. 1861, Nr. 41 (absced. Erys.). — Krause: Wiener Zeitschrift VII. 6. 1851; Schmidt's Jahrb. Bd. 71, p. 319. — Kunst: Schweizer Zeitschrift 1852. IV. Heft; Canstatt's Jahresb. 1852. IV. p. 198 (E. u. Rheumatismus). — Kutsch: Inaug.-Diss. de erys. neonatorum etc. Gröning. 1816. — Labbé, E. L.: Thèse de Paris (Nr. 168) 1858 (Contagiosität des E.). — Labbée, L.: Gaz. méd. de Paris 1869. 44, 45 (Veratr. virid.). — Laborde: Comptes rendus des séances de la soc. de biologie. t. III. 1861. Paris

1862, p. 168 (Pharynx-E.). Gaz. des hôp. 1861, p. 581. — Lallier: Thèse de Paris 1848 (Inneres E. durch Metastase). — Lamaestre: L'Union. 96. 97. 1856; Schmidt's Jahrb. Bd. 96, p. 322. — Lamarche: Thèse de Paris 1856 (E. salutaire). — Landerer, X.: Buchner's Repert. Bd. 22, Heft 2. 1840: Schmidt's Jahrb. Bd. 29, p. 170. — Landouzy: Gaz. méd. de Paris 1839, Nr. 26. — Lange: Canstatt's Jahresbericht 1852. IV. p. 199 (Behandlung des E.). — Langenbeck: Biblioth. der Chir. Göttingen 1807. — Langenbeck, Max: Klinische Beiträge 1850; Canstatt's Jahresbericht 1852. V. p. 17 (Behandlung des E.). — Langer: Journal des connaiss. méd. chir. Août 1. — Larcher: Arch. gén. de méd. 6. Sér. T. IV, p. 689. Dec. 1864. — Larghi, B.: Annal. universal. di med. 1869. Gennajo; Virchow-Hirsch Jahresb. 1870. II. p. 305 (Arg. nitr. gegen E.). — Larrey: Chirurg. Klinik etc. (Deutsch von Sachs.) Bd. 1, p. 21 ff. Berlin 1831. — Larrey: Rapport sur le prix de l'académie pour 1866. Bullet. de l'acad. de méd. de Paris. XXXII. p. 229—250. — Larue, de: Rev. de thérap. méd. chir. 1856. 30. Août. Rev. thérap. du Midi. Sept. X, p. 498; Schmidt's Jahrb. Bd. 93, p. 171 (Kreosot). — Latour: Brit. med. Times p. 216. 1850 (Collodium bei E.). — Lawrence. Sir W.: Med. chir. Transactions Vol. XIV. London 1828 (Behandl. u. Contagiosität des E.). Observations on the natnre and treatment of E. London 1828. Vorlesnngen über Chirurgie und chirurg. Therapeutik. Deutsch von Behrend. 3 Thle. II. p. 63 ff.. Leipzig 1837. Horn's Arch. Nov. und Dec. 1837. London med. and physiol. Journal 1837. — Leasure, A. P. Dutcher: Americ. Journal 1856. Jan.; Schmidt's Jahrb. Bd. 91, p. 79 (E. u. Puerperalfieber). — Lebel, Léon: Virchow-Hirsch Jahresb. 1866. II. p. 298 (Chinin bei E.). — Lebert: Canstatt's Jahresb. 1855. III. p. 362. Virchow's Arch. Juni 1858 (Gesichts-E.). Handbuch der pract. Medicin. Tübingen 1871, Bd. II, p. 1049 ff. — Le Coeur, J.: L'Union 1861. 92; Schmidt's Jahrb. Bd. 112, p. 166 (Tinct. aconit.). — Lecourt-Contilly: Essai sur l'érythème et l'érysipèle. Paris 1804. — Lee: London med. chir. Transact. XVI. 443 (E. neonator. u. Puerperalfieber). — Legrand: Schmidt's Jahrbücher Bd. 63, p. 177 (E. salutaire). — Legroux: Gaz. des hôpitaux 1860. 57 (Nabelerysipel der Neugeb.). — Legueule: Inaug.-Diss. Paris 1805. — Le Monnier: Americ. Journal. XXXVII. p. 294. Jan. (Chinin bei E.). — Leon (Kingston. Jamaica): New-York med. and phys. J. 1827. April (Epid. Erysip. typhos.). — Leopardi, G.: Studi ed osservazioni intorno di malati nella clinica medica di Firenze 1875 (Esantemi S. 162—248). — Letzerich: Jahresbericht von Virchow-Hirsch für 1875, p. 69. — Lepelletier, A.: Traité de l'érys. et des différentes variétés qu'il peut offrir. Baillière 1836, Paris. — Leubuscher: Damerow's Zeitschrift III. 3. 1846; Schmidt's Jahrb. Bd. 53, p. 225 (E. auricul. bei Geisteskranken). — Leuren: Svensk. Läk. Sällskap. Handl. II. 176. — Lever: South London med. society. 10. Mai 1849; Canstatt's Jahresbericht 1849, p. 197 (E. u. Puerperalfieber). — Levergood: North americ. review 1858; Gaz. méd. de Paris 1859. p. 207. — Levy et Verrolot: Recueil de mém. de méd. et de chir. et de pharm. milit. Paris 1836. t. XL, p. 332 (Kopf-E.). — Lewin, G.: Deutsche Klinik 1862. 12. 13, 18, 21, 23, 25, 26 (Erkrankung des Kehlkopfs bei E.). — Lichtenfeld, W.: Lancet Dec. 1852 (Behandlung des E.). — Liebermeister: Deutsches Arch. für klin. Med. I 3. III. 569. 1865, 1866. — Liégey: Journal de méd. de Bruxelles. Oct. 1864; Canstatt's Jahresbericht 1864. IV. p. 191 (Chinin-E.). — Lisfranc: Gaz. des hôpitaux 1844. 120 (Behandlung des E.). — Lister, J.: Lancet 1870. Jan. 18. 8. Brit. med. Journal 1871. Aug. 26. Microscopical Journal Octobr. 1873 (Fäulnissfähigkeit von Secreten). Gesammelte Abhandlungen aus dem Englischen übersetzt von O. Thamhayn. Leipzig, Veit & Comp., 1875. — Lizars: London med. and surg. Journal. Vol. V. 1834; Schmidt's Jahrb. Bd. 6. p. 174. — Löbel: Bericht der Rudolphstiftung 1867. — Lodge, S.: E. and vaccination. Brit. med. J. 1878 22. June. — Loiseau: Bullet. de thérap. Febr. 28; Virchow-Hirsch Jahresbericht 1862. IV. p. 116 (Behandlung). — Lorain: La fièvre puerperale. Paris 1855. — Lordereau: Journal de l'anat. et de la phys. 3. p. 260. Mai et Juin 1873; Schmidt's Jahrb. Bd. 160, p. 146. Arch. gén. XXIII. p. 276. 1874. Mars (Eiterung bei E.). — Lorry: Mém. de la société royale de méd. T. II. — Louis. P. C. A.: Recherches sur les effets de la saignée etc. Paris 1835. — Loysel: De l'érysipèle épidém. qui a régné à Cherbourg en 1867—1869. Paris 1869. 68 pp. — Lubinsky: Mon.-Bl. für Augenheilkde. XVI. p. 168. April 1878 (Atrophie des Opticus nach E.). — Luecke und v. Erlach: Berl. klin. Wochenschrift 1868. V. 44 u. 45 (ol. tereb.). — Lühe: Deutsches Archiv für klinische Medicin XV. Heft 1. p. 99. 1875 (Actiologie). — Luke: Lancet 1850. July (Collodium gegen E.). — Lukomsky. W.: Virchow's Archiv Bd. 60. p. 418 (Anatom. und experimentelle

Untersuchungen über E.). — Luroth: Gaz. méd. de Strasbourg 1869, Nr. 7 (Scarificationen bei E.). — Lutz: Deutsches Arch. für klin. Med. Bd. 14, 1. Heft. 1875, p. 299 (E. migrans bei einem 4wöchentl. Kinde). — Macleod, George: Glasgow med. Journ. Nov. 1871: Virchow-Hirsch Jahresbericht 1871. II. 297. — Mackenzie, St.: Brit. med. Journ. 1871. April 22. — Magne: Montpellier méd. 1864. Septemb.; Canstatt's Jahresb. 1864. IV, 121 (Delirien bei Kopferys.). — Mahon: Encyclop. méthod. T. VI. — Majo, Th.: London med Gaz. März 1844: Schmidt's Jahrb. Spplbd. 4, p. 379 (Vesicatore bei E.). — Malherbe: Arch. gén. 6. Sér. T. VI, p. 725. 1865. Déc. — Malle: Gaz. méd. T. I. — Malmsten: Hygiea Bd. XXI, p. 612; Schmidt's Jahrb. Bd. 114, p. 196. — Mapother, E. D.: The med. press and circul. 21. Jan. 1874; Virchow-Hirsch Jahresb. 1874. II. 90 (The nature of erys.). — Maquet: Bullet. gén. de thérap. 1847. Gaz. méd. de Paris 1848, Nr. 9 u. 10 (E. traumat.). — Marchal et Poggiale: Gaz. des hôpit. 1848 Nr. 11. Bullet. de l'acad. des sciences. Sitz. vom 24. Jan. 1848; Canstatt's Jahresb. 1848, p. 133 (Verhalten des Blutes bei E.). — Mariande: Essai sur l'érys. simpl. Paris 1811. — Marplan et Laugier: Arch. gén. 1846. Déc. — Marplin: Leçons orales 1833. — Marotte: Bullet. de thérap. Octobr. 1861. (de l'érys. et de son traitement). — Martin, H. Ch.: Thèse de Paris. 143 S. 1865; Canstatt's Jahresb. 1865. IV, p. 97 (Contagiosität des E.). — Martin: Zeitschrift für Geburtsh. Bd. XIII; Canstatt's Jahresb. 1843. Bd. 1, p. 327 (E. neonat.). — Martini: Hamburger Zeitschr. für die ges. Med. Bd. VIII, Heft 4. 1838; Schmidt's Jahrb. Bd. 20, p. 207. — Martins: Rev. méd. 1844. Févr. und Sundhedskoll. Forhandl. for Aaret 1846. 13. u. 1851. 35. — Masson: Thèse de Paris 1849 (E. und Puerperalfieber). — Mathey et Aran: Bullet. de thérap. VII, p. 12. 1857. 12. Juillet; Schmidt's Jahrb. Bd. 96, p. 165. — Mathey, L.: Thèse de Paris 1858; Canstatt's Jahresbericht 1858. IV, p. 125 (Eisenchlorid gegen E.). — Mathis: Rec. de mém. de méd. etc. 3. Sér. XXII, p. 412. Mai 1869; Schmidt's Jahrbücher Bd. 148, p. 191. — Mattingly: St. Louis Journ. 1853. May (on epidemic erys.). — Mauriac, Ch.: Gaz. des hôp. 36—76. 1873 (heilender Einfluss des E. bei Syphilis). — Mayer, L.: Deutsche Zeitschr. für pract. Med. 1874. 12, 13 (kalte Bäder). — Mazade, J.: Observations sur l'emploi des frictions mercurielles dans le traitement de la fièvre typhoide et de l'érys. phlegm. Montpellier 1837; Schmidt's Jahrb. Bd. 23, p. 246. — M'Dowel, E.: Dublin Journal 1834, Nr. 17. — Meinert: Deutsche med. Wochenschrift 1876, Nr. 35 (E. bullosum nach Impfung). — Meissner: Encyclopädie der Medicin. Bd. IV, p. 284 ff. — Meissner: Kinderkrankheiten. Leipzig 1844. Bd. I, p. 363 (E. neonator.). — Mercier: Journ. gén. de méd. chir. et de pharm. Paris. T. XXXIV, p. 226. 1809 (puerperales E.). — Mercier: Gaz. méd. de Paris. 19. 1868. — Mettenheimer: Deutsches Arch. für klin. Med. Bd. II, S. 254 (E. puerperale); ibid. IV, p. 203. 1868. Memorabilien VIII. 1. 1863; ibid. IX. 4. 6. 1864; ibid. 1871. 1. p. 7; ibid. 2. p. 279. 1871. — Michel: Thèse de Paris 1866; Virchow-Hirsch Jahresb. 1866. II, p. 254. — Mimsell, E. Y.: Philadelphia med. and surg. Rep. 1874. 26. Dec. u. 17. April 1875; Virchow-Hirsch Jahresb. 1874. II, p. 90; ibid. 1875. II, p. 70 (Injection von Carbolsäure und innerlich Tinct. ferri chlorat.). — Minnich: Wien. med. Presse 1875, Nr. 5 (E. migrans von besonderer Intensität). — Minor: Erysipelas and childbed fever. Cincinnati 1874. London med. Record 1875. p. 303 ff. — Mitchel, Henry: The Lancet. Dec. 1858. — Molinié: Thèse de Paris 1856 (Behandlung des E.). — Monteforchi, Il.: Raccoglitore med. Nr. 28. 1873; Virchow-Hirsch Jahresb. 1873. II. 295 (Behandlung des E.). — Moraud, L.: De l'érys. phlegm. Thèse de Paris Nr. 50. 1836; Schmidt's Jahrb. Bd. 14, p. 268. — Morbieu: L'Union méd. Nr. 3. 1875; Virchow-Hirsch Jahresb. 1875. II, p. 71 (Recidive des E.). — Moreau: Thèse de Paris 1844, p. 19 (E. u. Puerperalfieber). — Morehead: Clin. researches. Calcutta med. Transact. V, p. 399. — Morland: Americ. Journal 1850. Octobr. — Mosengeil, v.: Arch. für klin. Chir. Bd. XII, p. 64. 719. — Mosing: Oesterr. med. Jahrb. 1844. April. — Mugnier, E.: De la folie consécutive aux maladies aiguës. Paris 1865. A. Delahaye. — Murchison, Charles: A treatise on the continued fevers of Great Britain. London 1862. — Nägeli: Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infectionskrankheiten etc. München 1877. R. Oldenbourg. — Nathusius: Inaug.-Diss. De erys. typhoso. Berol. 1856. — Neftel, W.: New-York med. Record 1869. 15. April. p. 77 (E. u. Intermittens). — Nélaton: Traité de patholog. chirurg. 1844. 1. Bd., p. 90. — Nelis: Specimen de erysipelate. Louvain 1827. — Nepveu: Gaz. méd. de Paris. 3. p. 32. 1872 (Bacterien im Erysipelblut). — Neucourt: Arch. gén. Déc. 1846 (Epidem. E.). — Neudörfer, J.: Arch. für klin. Chir.

VI, p. 496—559. 1864. Wiener med. Presse 1878. 42 (zur Pathol. u. Therap. des E.). — Neumann, C. G.: Krankheiten des Menschen. Berlin 1836. 2. Aufl. Aug. Herbig. p. 131—150. — Neumann: Hautkrankheiten 1876. — Niemeyer: Handbuch der spez. Pathol. und Therap. 1865. 6. Aufl. — Nilo: Journ. gén. de méd. LXXX. 18. — Nippold: Berichte und Studien aus dem K. S. Entbindungs-institute zu Dresden. Herausg. von F. Winckel. Leipzig 1874. S. Hirzel. p. 186 (subcut. Inject. von Carbolsäure). — Norris, H.: Med. Times 1852. Dec. — Nunneley, Th.: A treatise on the nature, causes and treatment of Erys. London. Churchill 1841. — Nussbaum, J. N. v.: Leitfaden zur antiseptischen Wundbehandlung etc. Stuttgart, F. Enke 1879. — Nyström: Upsala läk. Förhandl. 382. 1871. — Obalinski: Przeglad lekarski 1874, Nr. 35—37; Centralbl. für Chir. 1874, p 600. — Obé: Thèse de Paris (Nr. 174) 1863. — Oesterleben: Heidelberger klin. Annalen (E. neonatorum). — Ollièr: Gaz. méd. de Lyon. Août 16. 1861; Canstatt's Jahresb. 1861. IV, p. 195. — Ollivier: Rev. méd. chir. 1847. — Oppolzer: Allgemeine Wiener med. Zeitung 1862, Nr. 35—37 (Ueber E.). — Orth: Tageblatt der Naturforscherversammlung 1872, p. 214. Archiv für experim. Patholog. und Pharmacolog. 1873. I, p. 81. — Otis siehe Barnes. — Ozanam, J. A. F.: Traité des malad. épidémiques. Paris 1835. — Pagenstecher, H.: Monatsbl. für Augenheilk. VIII. 207—210 (Amaurose nach E.). — Paget, Sir James: Lectures on surgical pathology edited by Turner. London 1863. Clinical lectures and essays edited by Howard. Marsh, London 1875. — Panas: Discussion sur l'érysipèle. Gaz. des hôpitaux Nr. 60, 61, 63, 67. 73, 75, 81. 1872. — Panthel: Memorabilien 1864. — Panum: Virchow's Archiv Bd. 60, p. 301 (das putride Gift, die Bacterien etc.). — Parinaud: Archives générales de méd. 1879; Wiener med. Blätter 1879, Nr. 25, p. 589 (Atrophie des Sehnerven nach E.). — Patissier: Essai sur l'érysipèle phlegm. Thése inaug. Paris 1815. — Pauli: Rust Magaz. Bd. XXVII, S. 127 (Phlegmone telae cellulos.) — Pavillon: Leçons orales de clinique chirurg. faîtes à l'hôpital de la Charité par le prof. Velpeau. Paris 1841. Germer-Baillière. — Peart, Ed.: Practical information on St. Anthony's fire. London 1802. — Peebles: Americ. Journ. of med. science 1846. Jan. p. 23—44 (Contagiosität). — Pelletan, J.: Journal hebdom. 1834, Nr. 19, 21, 28, 29, 32, 33. — Pernhofer, G.: Wiener Zeitschrift N. F. I. 1—9. 1858; Schmidt's Jahrb. Bd. 99. p. 298. — Perroud: Annal. de dermatol. et de syphilogr. Nr. 4; Virchow-Hirsch Jahresber. 1870. II, p. 274 (Behandlung des E. mit Chinin). — Petersen: Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2. 3. 1876 (subcut. Injectionen von Acid. salicyl. bei Erysipel). — Pfleger: Arch. für klin. Chir. 1872. Bd. 14 (Verbreitungswege des E. migrans). — Physick: The Philadelph. Journ. of the med. and phys. sciences 1821. Bd. II, Nr. 1 (E. neonator.). — Piachaud: Arch. gén. 1852 Sept. — Piazza: Gazz. clin. di Palermo Nr. 4, 1870; Virchow-Hirsch Jahresber. 1870. II, p. 274 (Behandlung des E. mit kiesels. Kali). — Pihan-Dufeillay: 1861 Union méd. 102, 103, 108 (E. und Puerperalfieber). Bullet. gén. de thérap. LXXIV, p. 57. Janv. 30. 1868; Virchow-Hirsch Jahresber. 1868. II, p. 258. — Piorry: Traité de méd. pratique Clinique de la Pitié 1834. Gaz. méd. de Paris I. 1834. Rev. méd. chir. Jan. 1847 (Behandlung des E. mit Vesicatoren). — Pirogoff: Klin. Chir. Eine Sammlung von Monographien über die wichtigsten Gegenstände der pract. Chir. 3. Heft. Leipzig 1854. Breitkopf und Härtel. Grundzüge der allg. Kriegschirurgie nach Reminiscenzen aus den Kriegen in der Krim und im Kaukasus und aus der Hospitalpraxis. Leipzig 1864. T. C. W. Vogel. p. 854 etc. p. 985 etc. — Pirrie, W.: Edinb. med. Journ. VII. p. 28. 1861. July (Eisenchlorid). — Ploucquet: Literatura med. digesta. Tübingen 1808 und der Supplementband von 1813. — Poggiale s. Marchal. — Polak: Briefe aus Persien. Wien. med. Wochenschr. 14, 32, 44. 1853. 4, 25, 48. 1854. 17. 1855; 1857 44—47 (Hautkrankheiten in Teheran). — Ponfick: Deutsche Klinik 1867. 20—26 und Inaug.-Diss. Heidelberg (Pathol. anat. Veränderungen der inneren Organe bei E.). — Popp, Schmidt's Jahrb. Suppbd. 5, p. 5 (Blutuntersuchungen bei E.). — Porter: Chir. Krankheiten des Kehlkopfs. Deutsch von Runge 1838, S. 155 (Glottisödem. Kehlkopf-Erysipel). — Pozzi: Gaz. des hôp. 1868. 47 (E. des Pharynx und Gesichtes). — Prichard: Brit. med. Journal. 1863. 8. Aug. (Behandlung des E.). — Pruner: Die Krankheiten des Orients. Erlangen 1847. — Pujos, A.: Thèse de Paris Nr. 283. 1865 (Epidem. Erys.). Bordeaux méd. Nr. 10: Virchow-Hirsch Jahresbericht 1873. II, p. 295 (De l'épidémicité et de la contagion de l'érys.). — Quissac, J.: Journal de Montpellier. 1844. Janv., Févr. et Mars. Journal de la soc. de méd. prat. de Montpellier. 1843. Juillet et Novemb. — Ranking: Prov.

Journal. 1852. July; Schmidt's Jahrb. Bd. 76, p. 308 (Chloreisen). — Rayer: Traité des malad. de la peau. II. édit. T. I, p. 155. Universallexicon der pract. Med. u. Chir. Leipzig 1838. Bd. V. — Raymund: Deutsche Klinik 1874. 7 (Chinin bei E. der Kinder). — Raynaud: Nouveau Dictionnaire de méd. et de chir. prat. T. XIV, p. 33. Paris. Baillière et fils 1871. Gaz. hebdom. 1873, Nr. 11. Union méd. 1873. Nr. 24 (sur la nature de l'érys. etc.). — Réal: Identité de nature de l'érys. spont. et de l'ér. traumat.; consequences, qui en decoulent. 1878. Compt. rend. LXXXVII, Nr. 3. — Reddelien, L.: Sammlung kleiner Abhandl. über die Rose der neugeb. Kinder und die Zellengewebsverhärtung. Leipzig 1802. — Reese: Americ. Journal. Jan. 1850. — Reichel: Casper's Wochenschr. 1838, Nr. 44. — Reid, J.: Brit. med. Journal p. 646. 1874 (E. während der Schwangerschaft). — Remer: Hufeland's Journ. für pract. Heilk. Bd. 1 (Erysipelas vagum.). — Renaudin, E.: Arch. méd. de Strasbourg. 1835, Nr. 9; Schmidt's Jahrb. Bd. 14, p. 183. — Renauldin: Thèse de Paris 1802, Nr. 69. Artikel Erysipelas im Diction. des sciences méd. — Renaut: Arch. de physiol. 1874. 2. T., p. 234 (anat. Untersuchungen über E. und Hautödem). — Rendu: Études topogr. méd. sur le Brésil. Paris 1848. 74. — Rennes: Arch. de méd. 1830. t. XXIV, p. 533. — Requin: Elements de pathol. méd. Paris 4 vol. — Retzius, M.: Monatsschrift für Geburtsk. XVII, p. 191. März 1861 (puerperales E.). — Revouy: Thèse de Paris 1876 (des rélations de l'E., avec les affections rénales). — Reydellet: Diss. sur l'érys. Paris 1814. — Ribes: Mém. de la soc. méd. Bd. VIII. — Richard: Traité pratique des maladies des enfants. Paris, Lyon, Montpellier. 1839. — Richerand: Nosographie chirurg. T. I, p. 8. — Richter, M.: Canstatt's Jahresb. 1855. III, p. 362. — Ricord: Lancette méd. 1834 (Mercureinreibungen gegen E.). — Riesberg: Preuss. Vereinszeitung 1843, Nr. 14 (E. infant.). — Riemslagh: Arch. méd. belges 1878. Févr. (brandiges E.). — Rigal: Gaz. des hôp. 1873. — Rigler: Die Türkei und ihre Bewohner. 2. Bd. Wien 1852. — Rilliet et Barthez: Kinderkrankheiten. Bd. II, p. 138 ff. (Deutsch von Hagen. Leipzig 1855.) — Ritchie: Brit. med. Journal 1871. July 29. (Herpes Zoster et E.). — Rittershain, v.: Schmidt's Jahrb. Bd. 153, p. 116. — Ritzmann, E.: Berl. klin. Wochenschr. VIII. 18. 1871 (Gelenkentzünd. bei E.). Beiträge zur Aetiologie u. Patholog. des E. Zürich 1872. Zürcher & Furrer; Schmidt's Jahrb. Bd. 156, p. 321. — Rösch: Würtemberg. Correspondenzbl. Nr. 8, 28, 29. — Rogey, H.: Thèse de Paris 1860 (Aetiologie und Behandlung des E.). — Rohde: Berl. klin. Wochenschr. 1871. 19 (E. faciei). — Rooke: Lancet July 1850 (Collodium). — Roque: Journal de méd. et de chir. de Toulouse 1845 Avril. Canstatt's Jahresb. 1845, p. 100 (E. bei Chlorose). — Rosa, J.: The London and Edinburgh monthly Journal 1842. Sept. p. 792 bis 802 (Jodtinctur gegen E.). The Lancet 1864. Jan. 16. (Tinct. ferri chlorati gegen E.). — Roser: Arch. der Heilkunde 1860. I. 1. p. 39—50. 3. p. 193—204 (Zur Lehre von der Pyämie). Handbuch der Chir. 1875. 7. Aufl. — Rostan: Cours de méd. clinique Paris 1827. vol. II. — Roth: Impfrothlauf. München 1879. Finsterlin. — Rothmund, v.: Aerztl. Intelligenzblatt 1876, Nr. 29 (über das E., besonders E. faciei). — Rousseau: Recueil de méd. et de chir. milit. T. XII. — Rouvillois: Thèse. Strasbourg 1869 (Wesen und Aetiologie des E.). — Rubbens, C. B.: Diss. de érys. Paris 1814. — Rühle, H.: Kehlkopfkrankheiten. Berlin 1861. Hirschwald. — Runeberg, J. W.: Om ros i sär Akad. afhand. Helsingfors 1870. Virchow-Hirsch Jahresb. 1871. II, 311 (Erys. traumat.). — Russell. J. B.: Glasgow med. Journal. Febr. p. 209. 1871 (on subglottic oedema of the larynx and permanent stricture following typhus). — Russell et Blake: Brit. med. Journal 1872. 30. März. — Rust: Dessen Magazin für die ges. Heilkunde. VIII. 3. p. 498 (das Pseudoerysipel). Theoret. und pract. Handbuch der Chir. VI. Bd., p. 424—476. 1832. — Sabatier: Propositions sur l'E. considéré principalement comme moyen curatif dans les affections cutanées chroniques. Paris 1831. — Sainte-Philippe: Gaz. méd. de Bord. Oct. 1875 (Rachenerysipel). — Sänger: Memorab. II. 8. 1857. — Salisbury: Hallier's Zeitschr. für Parasitenk. Bd. IV, p. 1; Schmidt's Jahrb. Bd. 159, p. 208 (Mycelf. im Erysipelblut). — Salzer u. Reuling: Deutsche Klinik 1855, Nr. 29 (Tinct. Jodi gegen E.). — Sanson: Nouveaux éléments de pathol. méd. chir. 1844. t. I, p. 241. — Savignac, D. de: Bullet. gén. de thérap. Octbr. 30. 1870; Virchow-Hirsch Jahresb. 1870. II, p. 305 (Behandlung des E. mit Tinct. Jodi; Aconit). — Savory, W. S.: Brit. med. Journal 1873. 4. Jan. — Schenkl: Netzhaut- und Sehnervatrophie nach Erysipelas. Prager med. Wochenschrift 1878, Nr. 23, p. 249. — Scherer: Schmidt's Jahrb. Bd. 60,

p. 274 (Bluntuntersuchungen). — Schlesinger: Oesterr. med. Jahrbuch 1842. Juli. — Schmidt, F. A.: De crys. neonat. Inaugural-Dissertation Leipz. 1821. — Schneider: Berliner klinische Wochenschrift 20. Sept. 1875, p. 525 (Carbolsäure gegen E.). — Schönlein: Handbuch 5. Aufl. 1841. Bd. II. p. 204—220. — Schröder, N.: Aerztl. Intelligenzbl. Nr. 16, 1862 (Gesichtsrose). — Schubert: Casper's Wochenschrift 1843, Nr. 23 (E. vesicul. bei einem Hydropischen). — Schüle, H.: Virch. Arch. Bd. 67, p. 215 (Mykose des Gehirns nach E. facici). — Schüller, M.: Die chir. Klinik in Greifswald im Jahre 1876. Deutsche Zeitschrift für Chir. 1877. Bd. VIII. — Schützenberger: Gaz. méd. de Strasbourg 1869. Janv. (Ol. tereb. gegen E.). — Schwalbe, C.: Deutsche Klinik. 1. 1869. Correspondenzbl. der Schweiz. Aerzte 1872, Nr. 9 (Faradisation bei E.). Schwebel, A.: Essai sur l'érys. des nouveau-nés. Strasbourg. Silbermann 1835. — Sebastian, A. A.: Verslagen en Mededeel. d. k. Akad. van Wetensch. 1, p. 217. Amsterdam 1853 (Negerkrankheiten). — Seeburger: Oesterr. med. Wochenschr. 1842 November. — Seguin, E.: New-York med. Record May 15. 1872. — Semeleder: Die Laryngoskopie. Wien 1863 (Laryngitis erysip.). — Senstius; Inaug.-Diss. Berlin 1874 (Carbolsäure-Injectionen). — Serre: Montpellier méd. Août. Sept.: Virchow-Hirsch Jahresb. 1868, p. 258 (Considérations sur l'É. à forme chronique). — Sevestre, A.: Des manifestations cardiaques dans l'érys. de la face. Thèse. Paris 1874. 4. 84 S. — Serres (d'Alais): Gaz. méd. de Paris 1837. — Shipman: New-York med. Journ. Jan. 1846; Canstatt's Jahresb. 1846, p. 119 (Epidem. E.). — Sichel: Journal de conn. méd. chir. 1845. Octobr.; Schmidt's Jahrb. Bd. 50, p. 222. — Sidney, Ringer: Lancet, London. Vol. I. 2. 1869 (Aconit gegen E.). — Sigaud: Du Climat et des maladies du Brésil. Paris 1844, p. 157, 369. — Silberschmidt, H.: Histor. krit. Darstellung der Pathol. des Kindbettfiebers. Von der med. Facultät zu Würzburg gekrönte Preisschrift. Erlangen 1859. Enke. — Simon, J.: Arch. gén. Octobre 1865 (E. du pharynx, de la face, du larynx et des bronches). — Simon, M.: Bullet. de thérap. T. VII. L. 8.; Schmidt's Jahrb. Bd. 7, p. 277. — Simpson, Edinb. Monthly Journ. 1851. Obstetric works. Edinb. 1856. vol. II, p. 31. — Sinnhold: Jahrb. für Kinderheilk. 1876, p. 383 (Vaccinationserys.). — Skoda: Wiener allg. med. Zeitung; Virchow-Hirsch Jahresb. 1860. IV, p. 54 (Ueber E.). — Smith, H.: Brit. med. Times Dec. 1846, Jan. 1847 (Verlauf, Behandlung, Contagiosität). — Smith, J. Lewis: New-York med. Journ. 1875. Bd. XXI. Centralbl. für Chir. 1875, p. 591 (E. and its effects on a child at the breath). — Smith, W.: London med. Gaz. 1844. März (Behandlung des E.). — Smoler: Prager Vierteljahrsschrift LXXXII, p. 46—114 (Albuminurie bei E.). Wiener Zeitschr. XVIII. 3. p. 151. — Snetiwy: Oesterr. med. Wochenschr. 1841, Nr. 18 (Rothlauf des äusseren Gehörganges). — Snow: The Lancet. April 1850 (Collodium gegen E.). — Socin, A.: Kriegschir. Erfahrungen gesammelt in Carlsruhe 1870—71. Mit Holzschnitten und 9 Tafeln. Leipzig 1872. F. C. W. Vogel, p. 204. — Solly: The Lancet, 1851 March 15. (inneres E.). — Soltsien: Berl. klin. Wochenschrift 1876, Nr. 40 (Eryth. exsud. papulat. nach E. faucium). — Sourisseau, J. B.: Diss. sur la nature etc. de l'érys. bilieux et du phlegmon aigu. Paris 1813. — South: The Lancet, 1851 Jan. (E. gangr.). — Spencer Wells: Brit. med. Journ. p. 106, 24. July 1875 (Erysip. und Puerperalfieber). — Spengler: Deutsche Klinik 1850. 36. 1851. 6. 1852. 8 (Collodium). — Spiegelberg, O.: Ueber das Wesen des Puerperalfiebers. Sammlung klin. Vorträge Nr. 3, 1870. — Spielmann: Inaug.-Diss. Des modifications de la temperature animale etc. Strasbourg 1856; Schmidt's Jahrb. Bd. 93, p. 5. — Spörer: Med. Zeitung Russl. 1852. 24. Schmidt's Jahrb. Bd. 76, p. 174 (Campher). — Sprengel: Handbuch der Pathol. Leipzig 1807. 3. Aufl. — Sprengler: Bayerisches ärztliches Intelligenzblatt 1866, Nr. 12. — Squire: Brit. med. Journ. 22. May, p. 673. 1875 (Erys. und Puerperalfieber). — Steiner: Prager med. Wochenschrift 1865. 3. 4. Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 1872 (E. der Kinder). — Stevenson: Trans. of the med. and surg. society of Edinburg. Vol. 11 (Contagiosität des E.). — Stewart, Wm.: Brit. med. Journ. 5. Sept. p. 305 (E. bei Schwangeren). — Stiebel: Casper's Wochenschr. 1839, Nr. 1. Schmidt's Jahrbücher Bd. 25, p. 183 (Lungenrose). — Stillman, J. B.: New-York med. Journ. 1855. Sept. — Stössel: Wiener medic. Wochenschrift 1856. 25 (ausgedehntes Erys.). — Stoltz: Thèse de Strasbourg 1845. — Straus: Érysipèle des bronches et du poumon (Pneumonie érysipelateuse). Revue mensuelle de méd. et de chir. 1879, Nr. 9. — Stromeyer: Handbuch der Chir. 1. Bd. p. 333 etc. 2 Bd. p. 133. 155 etc. Freiburg 1844. Maximen der Kriegs-

heilkunst. Hannover 1855, p. 212 etc. Ibid. Supplbd. p. 87. Hannover 1861. — Stukowenkoff, N.: Moskauer med. Bote. 1874. Nr. 1 u. 2; Centralblatt für Chir. 1875, p. 140 (Carbolsäureinjectionen bei E.). — Sutton, G.: Western Lancet 1843. Nov.; Canstatt's Jahresb. 1844, p. 215 (Epid. Erys. in Nordamerika). — Sybel: Hufeland's Journal für pract. Heilk. Bd. VI. St. 5. — Takacz: Pest. med.-chir. Presse Nr. 29. 1876. — Tanquerel des Planches: Journ. de méd. Sept. 1844; Canstatt's Jahresb. 1844. III, p. 215 (Abscesse bei E.). — Tardieu: Manuel de clinique méd. Paris. — Terriou, L.: Essai sur l'érys. etc. Paris 1807. — Thamhayn: Der Lister'sche Verband. Leipzig, Veit & Co. 1875, p. 125 etc. p. 204. — Thiersch, Carl: Infectionsversuche an Thieren mit dem Inhalte des Choleradarmes. München 1856. Cotta'sche Buchhandlung. Sammlung klin. Vortr. Nr. 84 u. 85 (Klin. Ergebnisse der Lister'schen Wundbehandlung und über den Ersatz der Carbolsäure durch Salicylsäure). — Thilesius: Rust's Magazin Bd. 27, Heft 1, S. 78. — Thoinnet: Thèse de Paris 1859 (Nr. 186). — Thomas, L.: Arch. der Heilk. V. 2. p. 167. 1864 (Temperaturverhältnisse bei E.). Jahrb. für Kinderheilk. N. F. VI. 2. p. 144. 1873. — Thompson: Nat. m. Rev. Wash. 1879. I. (Carbolinjectionen.) — Thoresen, N. W.: Nord. med. Arch. Bd. VI, Nr. 22; Virchow-Hirsch Jahresbericht 1874. II. p. 342. — Tibbits, Rob. W.: Lancet 1874 13. June, p. 832 (Casuistik). — Tilbury, Fox: Transact. of the obstetr. soc. of London. III, p. 368. 1862 (E. und Puerperalfieber). — Tillmanns, H.: Experimentelle und anatom. Untersuchungen über Erysipelas. Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1878. VII. Congress p. 103—107; p. 165—247. Arch. für klin. Chir. 1879. Bd. 23, p. 437—519. — Tobler: Beitrag zur med. Topographie von Jerusalem. Berlin 1855. — Todd, R. B.: Brit. med. Times and Gaz. June 1852. Ibidem July 27. 1855 (Pharynx-E.). Clinical lectures on some acute diseases. Virchow-Hirsch Jahresb. 1860. IV, p. 54 (Rachen-E.). — Torday: Pest. med. Presse XI. 23, 24 (Impf-E.). — Tott, C. A.: Hufeland's Journal 1838. St. 11. Schmidt's Jahrb. Supplbd. 2, p. 75 (Ischurie bei E.). — Traube: Charité-Annalen 1874. Bd. 1, S. 278—282 (E. faciei und Polyarthritis rheumat.). — Trousseau: L'Expérience Jan. Nr. 342; Canstatt's Jahresb. 1844, p. 640 (E. neonator.). Gaz. des hôpitaux 1848, Nr. 5. Bullet. de thérap. Jan. 1848. Canstatt's Jahresb. 1849, p. 275; ibid. 1854. III, p. 320 (E. neonator.). Gaz. des hôpitaux 1854, 54. Bull. de l'acad. de méd. t. XXIII, p. 694 (Discussion über Puerperalfieber). Clinique européenne 1859, 26; Canstatt's Jahresb. 1861. III, p. 334. Clinique méd. de l'Hôtel-Dieu. 3. édit. Paris 1868, t. I. — Trousseau et Pidoux: Traité de thérap. et de matière méd. 2 vol. Paris 1862. — Tschudi: Oesterr. med. Wochenschr. 1846, p. 661. — Tubenthal: Zur Lehre vom E. Diss. Berlin 1878. 8. 42 S. — Türck: Klinik S. 161 (Glottisödem bei E.). — Tutschek: Aerztl. Intelligenzbl. 1873. 18 (Vollständige Verstopfung der Aorta abdom. nach abgelaufenem E. faciei). — Tweed: Ohio med. and surg. Journal 1849. New-York Journal of med. July 1849; Canstatt's Jahresb. 1849, p. 197. — Unger: Preuss. Vereinsztg. 1846, Nr. 35; Schmidt's Jahrb. Bd. 53, S. 289. — Valette, A. D.: Clinique chir. de l'Hôtel-Dieu de Lyon. Paris 1875. Baillière & fils. — Vallin: Arch. de méd. 1870. t. XV. — Vallon: Wien. Zeitschr. X. 10, 11. 1854; Schmidt's Jahrb. Bd. 86, p. 237. — Velpeau: Clinique des hôpitaux 1828. Sept. Froriep's Notizen Dec. 1828, Nr. 473. Arch. gén. de méd. 1842. Sept. (Wesen und Behandlung des E.). Annal. de chir. 1842. Févr.; Schmidt's Jahrb. Bd. 36, p. 327. Bullet. de thérap. T. VII. L. 1; Schmidt's Jahrb. 6, p. 20 (Blasenpflaster bei E.). Gaz. des hôpitaux 1852. 76, 123. Leçons orales de clinique chir. Bull. gén. de thérap. 1855. Janv.; Schmidt's Jahrb. Bd. 86, p. 157 (schwefelsaures Eisenoxydul). Mém. sur les maladies du système lymphatique. Rev. de thérap. méd. chir. 1857, 23; Canstatt's Jahresbericht 1857. III, p. 307 (Eisenchlorid). — Velpeau-Pavillon: Handbuch der Chir. Paris 1841. — Velsen: Horn's Arch. 1811, p. 426. — Venot: Journal de méd. de Bordeaux, Févr.; Canstatt's Jahresb. 1853. IV, p. 165 (Collodium gegen E.). — Vergely: Le Bordeaux méd. Nr. 4—6 1878 (Impferysipel). — Verneuil: Gaz. hebdom. 1866, Nr. 15, p. 233. Gaz. des hôpit. 1871. 82, 83. Gaz. des hôpit. 52. 1872 (Discussion über Erys.). Revue mensuelle de méd. et de chir. 1878, Nr. 7 (phlegm. E.). — Vidal: Méd. opératoire. Vol. I, p. 150 (E. und Menstruation). Vol. I, p. 147 (rasche Ausbreitung des E.). Gaz. méd. de Paris 44. 1862 (E. fac., E. intestinale). Schmidt's Jahrb. Bd. 160, p. 147. — Villete: Rec. de mém. de méd. mil. LIII, p. 125. — Vincent: Gaz. des hôpitaux 1874, Nr. 96 (E. neonator.). — Virchow, R.: Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin. Frankfurt a. M. 1856,

p. 701—799 (E. und Puerperalfieber). Cellularpathologie 4. Aufl. 1871, p. 230. Handb. der spec. Pathologie und Therapie. III. 1860. — Vogel, A.: Klin. Untersuchungen über den Typhus auf der zweiten med. Abtheil. des allgem. Krankenhauses in München. Erlangen 1856. Schmidt's Jahrb. Bd. 96, p. 262, 361 (E. bei Typhus). — Vogel: Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 1871. — Vogt, A.: Schweiz. Monatsschr. Nov. 1856. — Voigt: Bibl. for Läger 1833. Heft 3. 2. — Voillemier: Gaz. des hôpit. 1861. 88 (É. épidémique). — Volage: Trait. de l'É. Thèse de Paris 1835. — Volkmann, R. u. Steudener: Centralbl. für die med. Wissensch. Nr. 36. 1868 (pathol. Anatom. des E.). — Volkmann, R.: Handbuch der Chirurgie von Pitha-Billroth 1869. 1. Bd. 2. Abth. 1. Hft. 1. L. p. 128 ff. Beiträge zur Chirurgie. Leipzig 1875. Breitkopf & Härtel. p. 41 ff. — Vulpian: Arch. de physiol. 1868. t. I, p. 314 (Histologie des E.). — Wäckerling: Deutsche Klinik 1861. 19 (E. traumat.). — Wagner, E.: Handbuch der allgem. Pathologie. 6. Aufl. 1874, p. 137 (Pilze etc.), p. 312 (Entzündung), p. 757 (Fieber). Krankheiten des weichen Gaumens im Handbuch der spec. Pathologie und Therapie (v. Ziemssen) Lief. 16, p. 154. Leipzig 1879. F. C. W. Vogel. — Wagner, W.: Monatsbl. für Augenheilk. X, p. 337. 1872 Nov. u. Dec. (Atroph. des Bulbus). — Wagner: Allgem. med. Centralzeitung 1878, Nr. 94. 23. Nov. (Catameniales E.). — Wahlberg: Finska läkaresälls. kapets Handl. 1873. Bd. XV, p. 101; Schmidt's Jahrb. Bd. 159, p. 208 (Monaden Ursache des E.). — Waldenburg: Berl. klin. Wochenschrift 1870, Nr. 41, p. 494 (Erysipelatöse Pneum.). — Walshman: Description of a particular species of E. Mem. of the med. soc. of London T. V. — Walther, v.: Lehrb. der Chir. 1843. 1. Bd. p. 43. — Walther, A.: Med. Zeitung Russlands 1857. Canstatt's Jahresber. 1857. III. p. 307 (E. malaric.). — Walsh: Dublin Journ. 1850 Aug. — Weatheread: Med. and physical Journal. T. XXXV. — Weber, C. A.: Zeitschrift des deutschen Chirurgen-Vereins. Bd. 8, p. 1; Canstatt's Jahresb. 1854. IV, p. 148 (Collodium gegen E.). — Weber, C. O.: Handbuch der Chir. von Pitha-Billroth II. Bd. 2. Abth. 1. Lief. p. 1 ff. Verhandl. des naturhistor. med. Vereins zu Heidelberg Bd. IV. Virchow-Hirsch Jahresb. 1868. II, p. 258 (epidem. Vorkommen der Rose). — Weber, H.: Med. chir. Transact. 1865. XLVIII, p. 135; Schmidt's Jahrb. Bd. 133, p. 333. 1867 (acutes Irrsein bei E.). Med. chir. Transact. XLIII. p. 177. 1860; Schmidt's Jahrb. Bd. 111, p. 292 (Hirnaffectionen bei E.). — Weigand: Berl. klin. Wochenschrift 1870, Nr. 41, p. 493. 1872 Nr. 1 (Erysipelat. Pneum.). — Wells: Transactions of a soc. for the improvement of med. and chir. knowledge. T. II (Contagiosität des E.). — Wendt: Kinderkrankh. Berlin 1835. — Wernher: Lehrbuch der Chirurgie. Giessen 1862. — West: London med. Repository III, 103 (E. und Puerperalfieber). — Westerland: Finska läk. handl. 1871. — West-Henoch: Lehrbuch der Kinderkrankheiten 1872. — Wharton, Jones: Med. Times and Gaz. 1857. 12. Dec. — Whitmire: The Chicago med. Journal and Exam. 1878 März. Centralbl. für Chir. 1878, p. 660 (Carbolsäureinjectionen bei E.). — Wilde: Allgem. med. Centralzeitung 1871 (Subcut. Injection von Natr. sulfo-carbolic.). — Wilde: Deutsches Archiv für klin. Med. X. 1. 2. p. 55. 1872. — Wilks, S.: Guy's Hosp.-Rep. VII. p. 119 bis 196. 1861 (E. und Pyämie). — Willan: Descript. and treatment of cutan. diseases. Deutsch von Friese. Breslau 1816. — Willebrand, F. v.: Notisblad för Läkare och Pharm. Bihang till Finska Läkare Sällskapets Handl. 1858, Nr. 10, 11; Schmidt's Jahrb. Bd. 108, p. 301 (Wirkung des secal. cornut.). — Williams, Rob.: Elements of med. Vol. I. (on morbid poisons) London B. Fellowes. 1836; Schmidt's Jahrb. Bd. 21, p. 142. Canstatt's Jahresb. 1852. IV, p. 200 (Inneres E.). — Will-Perrie: Edinb. med. Journal 1861 July (On E. and its treatment). — Wilms: Deutsche Klinik Nr. 2 1856. — Wilson, J.: A practical treatise on curative effects of simple and moderated vapour applied locally in various diseases etc. London Churchill 1837; Schmidt's Jahrb. Bd. 23, p. 255. — Winckel, F.: Pathologie und Therapie des Wochenbetts. Berlin 1878. A. Hirschwald. p. 525 bis 529 (E. puerperalis). — Winckel u. Nippold: Berichte und Studien aus dem k. S. Entbindungsinstitute zu Dresden etc. Leipzig 1874. S. Hirzel p. 186. — Wirth: Casper's Wochenschrift 1843, Nr. 33 (E. neonator.). — Wiszniewski: Przeglad lekarski 1874, Nr. 30; Centralbl. für Chir. 1874, p. 605 (Carbolsäureinj. gegen E.). — Withers, B.: Chicago med. Journ. Oct. 1866. Americ. Journal Jan. p. 280. 1867; Virchow-Hirsch Jahresb. p. 286. II. 1867 (Jodkali gegen E.). — Wojlanski, U.: Thèse de Paris 1874; Centralbl. für Chir. 1875, p. 265 (Actiologie und Behandlung des E.). — Wolf, Ch.: Rev. méd. chir. de Paris 1847 Déc.; Canstatt's Jahresb. 1848, p. 133 (Behandlung des E.). — Wolff, H.:

v. Gräfe's und v. Walther's Journal Bd. VIII, Heft 1, p. 143 (1825). — Wolzendorff: Ueber die accidentellen Wundkrankheiten im 16. und 17. Jahrhundert. Deutsches Archiv für Geschichte der Med. und med. Geographie. Leipzig 1879. Bd. II, p. 23. — Wood: Treatment of erys. Ohio M. Recorder. 1879. III. — Woodbury: Med. and surg. Reporter Philad. 1879. XI. 287 (Casuistik). — Wormald: The Lancet. Sept. 5. 1863. Virchow-Hirsch Jahresb. 1863. IV, p. 126 (Erysipelas des Larynx). — Wunderlich: Handbuch II. Bd. 1856, p. 156. Arch. für phys. Heilkunde. N. F. II, p. 1—31. 1858 etc. (Normalverlauf einiger typischer Krankenheilsformen). Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten. Leipz. 1868, p. 321 etc. — Wutzer: Rheinische Monatsschrift für pract. Aerzte 1849. Sept. und Oct. (Ueber Rose, Phlegm. diffusa und ihr epidem. Vorkommen.) — Yarrow: Med. Times and Gaz. 18. Sept. 1869 (E. nach Impfung). — Yvaren, P.: Rev. méd. chir. 1848 Mars; Schmidt's Jahrb. Bd. 63, p. 201 (Ausgedehntes E. neonator.; Belladonna). — Zaunschirm: Wien. med. Presse. 34, p. 863 (E. bullosum). — Zenker, Wilh.: Allg. Zeitschr. für Psychiatrie. Bd. 32. S. 28—41 (Epidemie von E. in einer Irrenanstalt). — Zeroni: Heidelberger med. Annal. Heft 3; Schmidt's Jahrb. Bd. 17, p. 274. 1838 (Gesichtsrose). — Ziemssen, v.: Krankheiten des Kehlkopfs, dessen Handbuch der spec. Pathologie und Therapie. Lief. 8, p. 280 ff. (Glottisödem). Ibidem 290 ff. — Zimmermann: Prager Vierteljahrsschr. III. 4. 1846. — Zuccarini: Wiener med. Wochenschr. 1853, Nr. 4—7 (Gesichtsrothlauf im Verlauf des Typhus). — Zuelzer: Dessen Wochenblatt für med. Statistik und Epidem. 1870. Beiträge zur Medicinal-Statistik. I. 1875. Handbuch der spec. Patholog. und Therap. von Ziemssen. 2. Bd. p. 662 (2. Hälfte) 1877. — Zum Sande: Journal für Kinderkrankh. LVI, p. 57. 1871.

Anonyme Veröffentlichungen sowie Discussionen etc. über E. finden sich ferner: Encyclop. Wörterbuch der med. Wissenschaften, herausgegeben von Busch, v. Gräfe, Hufeland, Link und J. Müller. Berlin 1834. Bd. XI, p. 479—508. — Aesculap 1835, St. 3. — Bullet. gén. de thérap. VI; Schmidt's Jahrb. Bd. IV, p. 277. — Journal de méd. et de chir. 1842 Juillet, p. 317. — Die chir. Praxis der bewährtesten Wundärzte (Pract. Handbuch der Chir. etc.). Berlin 1842. Bd. I, p. 261—284. — Bullet. de thérap. méd. et chir. 1845. Mai; Canstatt's Jahresber. 1845, p. 103. — Gaz. des hôpitaux 1845, Nr. 73, p. 201. — Verhandlungen über die Behandlung des Rothlaufs in der South London med. soc. 1846 2. April; London med. Gaz. April. p. 659. — Schmidt's Jahrb. Bd. 94, p. 357. Ibidem Bd. 124, p. 165, 346. — Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens der Stadt Frankfurt a. M., herausgeg. unter Mitwirkung des Physikats von dem ärztl. Verein. II. Jahrg. 1858. Frankfurt a. M., Sauerländer 1860. — Comptes rend. méd. sur la maison impériale des enfants trouvés de St. Petersbourg pour l'année 1864. 232 S. St. Petersbourg (ausführliche Schilderung des E. post vaccinationem). — Lyon méd. t. V, p. 368. 1870 (E. thérapeutique). — Transactions of the clin. soc. III, p. 201. London 1870. — Prevalence of erys. in the Radcliffe-Infirmary Oxford. Brit. med. Journal 1875. 15. Mai. — Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Chir. VII. Congress, Berlin 1878, p. 103 — u. s. w.



Cap. I.

Einleitung.

§. 1. Erysipelas [1], Rose, Rothlauf wird von den einzelnen Autoren verschieden definirt, besonders verschieden von Klinikern und Anatomen. Gewöhnlich versteht man im klinischen Sinne unter Erysipel eine eigenthümliche propagirende Entzündung der äusseren Hautbedeckungen, eine spezifische Dermatitis, welche charakterisirt ist: 1) durch eine mehr oder weniger rasche, meist continuirlich stattfindende Ausbreitung in die Fläche, seltener in die Tiefe; 2) durch eine mit der entzündlichen Localerkrankung Hand in Hand gehende toxische Allgemeinerkrankung (Infectionsfieber); 3) durch eine meist vollständige restitutio ad integrum der localen Entzündung — wenigstens in den typischen Fällen. Gangränöse Zerstörungen, Abscessbildung etc. gehören zu den Ausnahmen, es sind Complicationen der Localerkrankung.

---

[1] Das griechische Wort τὸ ἐρυσίπελας, von Hippocrates schon gebraucht, wird verschieden abgeleitet. Einige Autoren setzen ἐρυσίπελας aus ἐρυσός oder ἔρυσος roth und πέλας die Geschwulst zusammen, andere aus ἐρύειν oder ἔρυσθαι überziehen, anziehen, an sich reissen, und πέλας nahe bei, auch Nachbarschaft, also ἐρυσίπελας = ἔρυσθαι παρὰ τὸ πέλας = in loca vicinia serpere, die Nachbarschaft überziehen, sich in die Nachbarschaft mit Gewalt ausbreiten. Rust bezeichnet die letztere Etymologie mit Recht als gesucht. Billroth leitet das Wort her von ἐρυθρός roth und πέλας Geschwulst. Die richtige Ableitung von ἐρυσίπελας ist wahrscheinlich von ἐρυθρός roth und πέλλα Haut. Der Stamm von ἐρυθρός ist ἐρυθ, θ wird in einigen Compositionen in σ umgewandelt, z. B. ἐρυθίβη rhodisch wie ἐρυθίβιος, zeigt σ statt θ, ἐρυσίβη. Ebenso wird das doppelte λ in Compositionen, z. B. in ἄπελος vereinfacht in ein λ. Demnach würde ἐρυσίπελας, von ἐρυθρός roth und πέλλα Haut abstammend, rothe Haut bedeuten. (Cfr. auch Benfey, griech. Wurzellexikon Vol. II, p. 125.)

Andere Namen für Erysipelas, Rose, Rothlauf führt Rust z. B. an: Erythropelas, Rosa, Brunus, Icteritia rubra, Ignis, Ignis sacer, Ignis brunus, Ignis St. Antonii, Ignis sylvestris, s. sylvaticus, die Schöne, das Glockfeuer, Lagfeuer, Flogfeuer, das wilde oder heilige Feuer, der Anschuss u. s. w. Ferner erwähnt Wolzendorff die Ausdrücke: Ungenannt, heiliges Ding, Gewülk (Paracelsus) u. s. w. (s. p. 5). Die Bezeichnungen Ungenannt und heiliges Ding dürften wohl an die uralte Sitte erinnern, nach welcher die Alten aus abergläubischer Scheu gewissen Krankheiten keinen bestimmten Namen zu geben wagten. Nach Wolzendorff ist auch die Bezeichnung Rothlauf alt, wenigstens spricht dafür nachstehende von J. Grimm mitgetheilte Formel, welche sich auf den heidnischen Brauch bezieht, Krankheiten und Gebrechen auf Bäume oder Sträucher zu übertragen:

Hollerast hebe dich auf
Rothlauf setze dich drauf.
ich hab dich einen tag
hab du es jahr und tag.

Von diesem so definirten und allgemein angenommenen Erysipel als spezifische infectiöse Entzündung der Hautdecken hat man nun besonders in Deutschland die tieferen propagirenden Entzündungen des Zellgewebes klinisch streng getrennt, wie mich dünkt, mit Unrecht. Wir werden weiter unten (p. 27—30 §. 9) nachzuweisen versuchen, dass auch die tieferen propagirenden Zellgewebsentzündungen an den äusseren Bedeckungen bis zu den schlimmsten Formen, bis zum acut-purulenten Oedem Pirogoff's, bis zur Gangrène foudroyante Maisonneuve's, ihrem ganzen Wesen nach zum Erysipelas gerechnet werden müssen, dass sie direct als tiefe erysipelatöse Entzündungen anzusprechen sind, während das sog. legitime Hauterysipel dem Sitz nach die oberflächlichste Form des Rothlaufs repräsentirt. Auch Pirogoff hält die strenge Scheidung, welche Rust seiner Zeit zwischen den tieferen und oberflächlichen propagirenden Entzündungen gemacht hat, für zu streng, für zu gekünstelt, so klärend sie auch auf die Anschauungen seiner Zeit eingewirkt hat, wo man mit dem Namen Rose, Rothlauf alle möglichen entzündlichen Affectionen der äusseren Bedeckungen bezeichnete. Das Charakteristische, das Wesen des Erysipelas liegt für mich in der mehr oder weniger raschen Propagation der Entzündung, gleichviel ob letztere sich in der Haut und Unterhaut oder tiefer subfascial oder gar in der ganzen Dicke, z. B. einer Extremität, abspielt.

Ich weiss wohl, dass die Mehrzahl der deutschen Kliniker bis jetzt dieser meiner Ansicht im Allgemeinen nicht zustimmt, aber vielleicht werden auch in Deutschland in Zukunft die Chirurgen dieser z. B. in England allseitig acceptirten Anschauung beitreten. Vorläufig weiss ich mich in Uebereinstimmung mit Klinikern wie Erichsen, Stromeyer, Pirogoff, mit Anatomen wie Virchow.

Aber das Erysipel beobachten wir nicht nur an den äusseren Bedeckungen des Körpers, sondern auch besonders an den der Haut benachbarten Schleimhäuten. Gegenwärtig kennen wir ganz besonders die Schleimhaut-Erysipele, z. B. der Gesichtshöhlen und ihrer Adnexa (Nase, Mund, Rachen, Luftrohr), dann des weiblichen Genitaltractus und des Mastdarmes, welche sämmtlich gelegentlich auf die benachbarten Hautparthien übergreifen und hier sich als echte Erysipele manifestiren, oder wir sehen umgekehrt ein Hauterysipel auf die genannten Schleimhäute übergehen.

Klinisch ist für mich hiermit das Vorkommen des primären Erysipelas erschöpft. Weiter die Grenzen zu ziehen, halte ich mich nicht für berechtigt, es würde nur verwirren.

Bekanntlich haben besonders englische Autoren den Begriff des Erysipelas sehr weit gefasst, wie auch z. B. aus einer von Hirsch mitgetheilten Mortalitätsstatistik hervorgehen dürfte. „Es starben an Erysipelas"

	In England		In London
1848—1854	14950	Personen.	
1853	1812	„	322
1854	1937	„	437
1855	2256	„	407

Englische Autoren sprechen von primären Erysipelen aller inneren Bedeckungen, auch der parenchymatösen Organe. Ich kann diese

Anschauung klinisch schon deshalb nicht als richtig acceptiren, weil man die angeblichen primären Erysipele, z. B. des Verdauungstractus, der serösen Höhlen, der Leber u. s. w. während des Lebens als solche nicht erkennen kann. Eine ganz andere Bedeutung hat natürlich die bekannte Erfahrung, nach welcher Haut- resp. Schleimhauterysipele gelegentlich secundär auf innere Theile, auf Meningen, Pleura, Peritoneum etc. übergreifen. In solchen Fällen sind wir immerhin berechtigt, kurz von secundärem Meningeal-Erysipel zu sprechen, um den Connex mit der ursächlichen Erkrankung, mit dem primären Erysipel, zu bezeichnen. Die neuerdings beschriebenen „Wanderpneumonien“ mag man, obgleich primär, immerhin als erysipelatöse, ja kurz als Lungenerysipele bezeichnen, weil wir vermittelst der Percussion und Auscultation den propagirenden Charakter derselben nachweisen können.

Endlich hat man sogar eine erysipelatöse Allgemeininfection ohne jede typische Localisation, — gleichsam ein Erysipelas des Blutes, angenommen. Diese Anschauung findet in England noch heute ihre Vertreter. Zu einer derartigen Ansicht kann ich mich aber ebenfalls nicht verstehen.

Das Erysipel werden wir als eine echte Wundinfectionskrankheit kennen lernen, indem es wahrscheinlich stets im Anschluss an Continuitätstrennungen entsteht; durch letztere dringt der infectiöse Stoff, das Erysipelgift, in den Körper.

Nicht immer beginnt, wie wir sehen werden, die erysipelatöse Entzündung direct an der Continuitätstrennung selbst, vielmehr kommt es nicht so selten vor, dass erst an einer entfernteren Körperstelle die Entzündung sich als Rothlauf manifestirt, wahrscheinlich nachdem das in den Gefässbahnen (Lymphgefässen) circulirende Gift an irgend einer Stelle der äusseren Bedeckungen nach Zeit und Ort günstigere Bedingungen für seine Weiterentwicklung gefunden hat. Stichverletzungen der Finger führen mit oder ohne Lymphangoiten zu Erysipel des Oberarms. Ja vielleicht dürfen wir weiter auf Grund von klinischen und experimentellen Beobachtungen nach Analogie der Genese der infectiösen Osteomyelitis (Kocher) annehmen, dass in seltenen Fällen auch Continuitätstrennungen der inneren Bedeckungen, z. B. besonders des Magen-Darmkanales, des Uterus und der Lungen infectiöse Stoffe aufnehmen, welche metastatisch zu Hauterysipel (zu sog. spontanen Erysipelen) führen (cfr. §. 11, §. 12 und §. 13).

Wenn ich demnach den Begriff des Erysipels, wie ich ihn auffasse, hier kurz charakterisiren soll, so betone ich, dass es, wie auch Volkmann in seiner ausgezeichneten Bearbeitung des Rothlaufs hervorhebt, charakterisirt ist: 1) durch die rapide Ausbreitung der Entzündung in die Fläche; die Entzündung geht von einer oberflächlichen oder tieferen Continuitätstrennung aus, manifestirt sich in loco oder entfernt von letzterer; 2) durch das begleitende Infectionsfieber; 3) durch den gewöhnlichen Ausgang der Entzündung in Zertheilung, in restitutio ad integrum, wir setzen hinzu bei den oberflächlichen Erysipelen der Haut. Bei den tiefgreifenden sog. phlegmonösen resp. gangränösen Erysipelen der äusseren Bedeckungen (der Unterhaut, des subfascialen Zellgewebes etc.) bedingen die differente anatomische Qualität des Gewebes und das Verhältniss der ernährenden Gefässbahnen zu den darüberliegenden Theilen einen wesentlich anderen Verlauf. Hier sind

Eiterungen, Brand, Fäulniss, secundäre Sepsis zu befürchten. Das acut-purulente Oedem Pirogoff's, die Gangrène foudroyante Maisonneuve's, die bösartigsten Formen der diffusen progredienten Phlegmone, der fortschreitenden traumatischen Necrobiose stellen nach meiner Ansicht die schlimmsten Formen des Erysipels dar, es sind im Wesentlichen tiefe Zellgewebserysipele (gangränöses Erysipel).

Weiterhin fügen wir noch hinzu die Erysipele der nach aussen mündenden und unserem Gesichtssinne mehr oder weniger zugänglichen Schleimhäute; ganz besonders beobachtet sind die Erysipele der Gesichtshöhlen (Mund, Nase, Rachen), des Luftrohres, des Mastdarms, des weiblichen Genitaltractus, welche als echte Erysipele gelegentlich auf die benachbarte Haut übergreifen.

Cap. II.

Geschichtliches.

§. 2. Das Erysipel war den Alten bereits genügend bekannt. Hippocrates erzählt im 3. Buche der Epidemien von „erysipelatösen" Affectionen, die in Folge geringfügigster Verletzungen entständen und durch Brand die Weichtheile in grossem Umfange zerstörten. Hippocrates beobachtete den Rothlauf auch im Verlauf von Krankheiten, welche nach Haeser, dessen vortrefflichem Buche wir werthvolle Angaben bezüglich der Geschichte des Erysipelas verdanken, der Schilderung nach grosse Aehnlichkeit mit der 430—425 vor Christus aufgetretenen sogenannten attischen Seuche haben. Ueber die attische Seuche besitzen wir von Diodor und besonders von Thucydides[1]), der persönlich von der Krankheit befallen wurde (deshalb auch Pest des Thucydides genannt), eine ausgezeichnete Darstellung. Wenn Hippocrates auch den Begriff des Erysipels oder vielmehr der erysipelatösen Entzündungen noch etwas weiter fasste, als wir, so geht doch aus verschiedenen Stellen seiner Schriften zur Genüge hervor, dass ihm bereits das Wesen des Erysipels als Wundinfectionskrankheit bekannt war. Auch bei Galen finden sich Schilderungen erysipelatöser Hautkrankheiten, theils rein, theils zusammengeworfen mit anderen Affectionen der Cutis, besonders mit Masern, Scharlach und Blattern. Die von Galen beschriebene sog. „Pest des Antonin" (165—180 nach Christus), welche von den Grenzen Persiens bis zum Rhein und nach Gallien wüthete und viele Opfer verlangte, dürfen wir sehr wahrscheinlich neben Blattern und anderen damit zusammengeworfenen Krankheiten, zum Theil auch auf sehr maligne Erysipelas-Epidemien beziehen Auch Haeser hält es für mehr als wahrscheinlich, dass in den Jahren 165—180 nach Christus in Italien und mehreren anderen Ländern eine höchst ausgebildete erysipelatöse Krankheitsconstitution verbreitet war, als deren Glieder, wie so oft in späterer Zeit, exanthematische Krankheiten verschiedener Art, besonders Blattern, daneben auch Dysenterie auftraten.

---

[1].) Thucydides I. 23, II. 47, III. 89. cfr. auch Haeser, Geschichte der epidem. Krankheiten p. 5, II. Bd., 2. Aufl. 1865.

In den römischen Schriftstellern seit Celsus finden wir das Erysipelas unter verschiedenen Namen und zum Theil zusammengeworfen mit anderen Affectionen wieder, so besonders unter dem Namen des heiligen Feuers. Fast will es scheinen, als ob nun und auch später bis zum 15., 16. Jahrhundert das Wesen des Rothlaufs nicht mehr so präcis aufgefasst wurde, als es bereits von Hippocrates geschehen war. Das Erysipel verliert gleichsam seine Spezifität. So wurden unter dem Namen des „heiligen Feuers" eine Menge der verschiedenartigsten Affectionen beschrieben, welche mit dem Erysipel nichts gemein haben, z. B. Herpes Zoster,. Milzbrandcarbunkel u. s. w. Gleichbedeutend mit Ignis sacer und in ähnlicher Vieldeutigkeit angewandt findet sich nach Haeser Ignis persicus („Nar Farsi") bei den Arabern und den Aerzten des Mittelalters, namentlich bei den italienischen. Haeser erwähnt noch zahlreiche andere Namen als gleichbedeutend mit Ignis sacer, z. B. Arsura, Mal des ardens, Clades s. pestis igniaria, seit dem 12. Jahrhundert Ignis sancti Antonii, sancti Martialis, Beatae virginis, Ignis invincibilis oder infernalis (s. p. 1 Anmerk.). Durch Fuchs und Sprengel ist nachgewiesen worden, dass die mittelalterlichen Epidemien des „heiligen Feuers" in den meisten Fällen nichts mit Erysipel zu thun hatten, dass sie vielmehr den brandigen Formen des Ergotismus[1]) zuzuzählen sind, der z. B. besonders auch wieder im 17. Jahrhundert in Frankreich herrschte.

Die bedeutendsten Wundärzte des 16. und 17. Jahrhunderts glaubten im Anschluss an Galen und seine Nachfolger, dass die Genese des Rothlaufs unter Mitwirkung der Galle vor sich gehe. Cholerische, blutreiche Individuen seien besonders gefährdet. Manche Aerzte unterscheiden aber zwei Formen von Rothlauf, die eine entsteht unter Mitwirkung der Galle („gallichtes Blut") und ist prognostisch gutartiger, als die andere, welche nach Gelmann (Tripartita, Frankfurt 1652) beobachtet wird „zu solchen Zeiten, da giftige Luft regieret". Letztere Form des Erysipels gilt für viel gefährlicher und ist infectiöser Natur, ist „gewisser Mass und Weis ein Wundfieber".

Die weiteren Nachrichten über das Auftreten und das Wesen des Erysipelas zu Ende des 17. und 18. Jahrhunderts sind meist wenig verwerthbar, und abgesehen von der geringen Zahl der vorliegenden Berichte sind die Angaben so allgemein gehalten und so ungenau, dass es nicht möglich ist, eine wirkliche Geschichte des Erysipelas zu schreiben. Wir erfahren aus der genannten Zeit nur, dass Epidemien von Rothlauf, besonders mit Blattern, Scharlach, Masern, Furunkel, Ruhr und Diphtheritis bald hier, bald dort in verschiedenem Grade auftraten. Das Missliche aber ist, dass in vielen Berichten, besonders auch noch im 18. Jahrhundert, unter erysipelatös, unter „erysipelatöser Krankheits-Constitution" zuweilen alles Mögliche, besonders auch reine Exantheme verstanden werden. Wirkliche Berichte über die einfachen Erysipele sind daher aus naheliegenden Gründen selten; Haeser erwähnt solche bezüglich England (1777), Wien (1780—1783), Pavia (1786) und Mailand (1791) u. s. w. (S. auch p. 67 §. 20.) Die Coincidenz der

---

[1]) Bezüglich des Ignis sacer resp. Ergotismus vergl. auch Tessier, Mém. de la soc. de méd. de Paris I. p. 260. — Haeser l. c. p. 95. — Fuchs, Hecker's Annalen Bd. 28, p. 1 ff. — Sprengel, Opuscul. acad. Lips. 1844. 8. p. 89 seq.

Erysipelas-Epidemien mit den Exanthemen, mit der Diphtheritis, mit Puerperalfieber wird im 17. Jahrhundert, dann aber ganz besonders im 18. und 19. Jahrhundert betont, und schon früher (im 15., 16. Jahrhundert) wird unter den alten Aerzten die Frage bezüglich des ätiologischen Zusammenhanges der genannten Affectionen mit Erysipelas discutirt. Auch Haeser betont dieses Zusammenfallen von Erysipelas-Epidemien mit acuten Exanthemen, mit Ruhr und Diphtherie auf Grund sehr eingehender Untersuchung, während sie in der Zeit der Typhus- und Choleraepidemien nachlassen sollen. So begleitete nach Haeser z. B. der Rothlauf jene Blatternepidemien, welche sich Ende des 17. Jahrhunderts und besonders auch 1699 über Nordamerika und Deutschland ausbreiteten. Ebenso zeigte nach demselben Autor die Zeit von 1720 bis 1750 ein bemerkenswerthes Auftreten der reinen Exantheme mit Rothlauf, Diphtherie, Ruhr, Puerperalfieber und epizootischem Abortus. Von ganz besonderem Interesse sind die Berichte, welche über das gleichzeitige Auftreten von Erysipelas und Puerperalfieber handeln und zwar aus dem 18. und vorzüglich aus dem 19. Jahrhundert (s. §. 16 das Nähere).

Ausführlicher und besser zu verwerthen sind die Nachrichten über das Auftreten des Erysipels im Anfang des 19. Jahrhunderts. Auch hier wird wieder das häufige Vorkommen von Erysipel während der Herrschaft exanthematischer Epidemien betont. So wurde nach Haeser z. B. in England, Holland und den deutschen Küstenländern Erysipelas mit Epidemien von Scharlach, Masern, Blattern, Ruhr (1824—1828) häufig beobachtet. Von ganz besonderem Interesse aber sind die Erysipelas-Epidemien, welche in der Form einfacher Rosen bis zu den schlimmsten Fällen brandigen Rothlaufs besonders im 5. Decennium unseres Jahrhunderts (1830—1860) an verschiedenen Orten Europa's (so z. B. 1842, 1843 Epidemien in Schottland, Dänemark, Deutschland), besonders aber in Nordamerika herrschten. Daneben her gingen nach Haeser z. B. durch ganz Europa in auffallendster Verbreitung Panaritien und Furunkel. Nach Haeser trat das Erysipel, besonders in brandiger Form, im 19. Jahrhundert in 2 Perioden auf, 1834 bis 1839 und 1847—1854. Die Schilderungen über diese Erysipelas-Epidemien stammen besonders von Aerzten Nordamerika's, wo die epidemische Ausbreitung des Rothlaufs grosse Dimensionen annahm. Mit Unrecht hat man die erysipelatöse Natur dieser nordamerikanischen Epidemie anzweifeln wollen. Wir kommen auf dieselbe bei Gelegenheit des epidemischen Erysipelas noch näher zurück und verweisen bezüglich der nordamerikanischen Rothlauf-Epidemie, sowie überhaupt bezüglich einiger Erysipelas-Epidemien im 18. und 19. Jahrhundert auf §. 16 und §. 20, wo sich detaillirtere Angaben finden.

Einen Wendepunkt in dem Vorkommen des in Krankenhäusern entstehenden Erysipels unserer Tage bildet die allgemeinere Einführung der antiseptischen Wundbehandlung. Während früher die Operirten von Pyämie, Septicämie, Erysipel und Hospitalbrand in grosser Zahl dahingerafft wurden, sind diese Wundkrankheiten gegenwärtig bei den mit der Antisepsis vertrauten Wundärzten zur grössten Seltenheit geworden, selbst in jenen Hospitälern, wo früher der glatte Verlauf einer Amputation geradezu zu den Ausnahmen gehörte. Dieser fundamentale, epochemachende Fortschritt in den Leistungen der Chirurgie knüpft

sich an den Namen von Joseph Lister, ihm allein verdankt unsere Kunst die Erhaltung Tausender von Menschenleben, die vorher unter Anwendung der bis dahin gebräuchlichen Wundbehandlungsmethoden von den accidentellen Wundkrankheiten dahingerafft wurden. Die leidende Menschheit muss Lister unter die Reihe ihrer grössten Wohlthäter zählen.

§. 3. Um die Entwicklung des Lehrbegriffs in unserem Jahrhundert haben sich besonders Trousseau, Velpeau, Rust, R. Volkmann, Lister, Billroth, Hueter und Klebs verdient gemacht. Vor Rust war die Lehre vom Erysipel eine höchst unklare, man zählte die verschiedenartigsten Prozesse hierher. Zahlreiche Formen von Erysipel wurden unterschieden, z. B. E. febrile und E. non febrile, E. acutum und E. chron., E. nothum, E. legitimum, E. simplex und compositum, E. fixum und vagum, E. exanthemat. und non exanthemat., E. miliare, bullosum, exulceratum, oedematodes, scirrhodes, carbunculosum, pestilentiale, E. idiopathicum und E. symptomaticum u. s. w. Rust brachte Klarheit in diesen Wirrwar, er reducirte die zahlreichen Formen auf 2 Grundformen, die wahre und falsche Rose[1]), er zeigte, dass zu letzterer zahlreiche erysipelartige Entzündungen gehörten, welche mit der wahren Rose nichts zu thun haben. Als Typus der wahren Rose stellte Rust die Gesichtsrose auf. Wie Rust die fast verloren gegangene Spezifität des Erysipels wieder begründete, den Erysipelbegriff freilich nach unserer Auffassung allzu streng begrenzte, so haben Trousseau, Billroth, Volkmann, Lister, Hueter, Klebs u. A. ganz besonders die Aetiologie des Rothlaufs gefördert, Trousseau und Volkmann haben den ätiologischen Zusammenhang des Rothlaufs mit äusseren Verletzungen ganz besonders hervorgehoben. Noch in den vierziger Jahren unseres Jahrhunderts wurde die Rose vielfach, ja in den häufigsten Fällen irrthümlich als ein localer Reflex eines im Organismus tief waltenden Krankheitsprozesses (Störungen des Magendarmrohrs, der Leber, der Gallensecretion, der Milz; Dyskrasien) angesehen. Daneben war die rein örtliche, idiopathische Rose nach Verletzungen ebenfalls bekannt, aber viele glaubten, dass letztere nicht wesentlich für die Entstehung des Rothlaufs seien. So war es besonders Benedict, welcher unser gewöhnliches Erysipel (sein Erys. superficiale) in ursächliche Beziehung zum Darmkanal setzte. Auch Männer, wie v. Walther (1843) und Chelius u. A., verlegten die Ursprungsstätte des Hauterysipels mit Vorliebe in die Magendarmschleimhaut und Leber (besonders Störungen der Gallensecretion, wie Hippocrates und Galen glaubten). Nervöse, secretorische und entzündliche Reizungen dieser inneren Organe sollten reflectorisch das Hauterysipel hervorrufen. Daneben lässt Chelius eine eigenthümliche Luft- und Witterungsconstitution eine Rolle bei

---

[1]) Nach Benedict (Klinische Beiträge aus dem Gebiete der Wundarzneikunst und Augenheilkunde, Breslau, Gosohorsky 1837) soll Zacharias Platner der erste gewesen sein, welcher den Unterschied zwischen der echten Rose und der zum Pseudoerysipelas gehörenden Abarten genauer bestimmt hat. Er habe besonders unterschieden Erysipelas und Phlegmone.

der Rothlaufgenese spielen. Mit Vorliebe wurde das Erysipel irrthümlich zu den Exanthemen gestellt, besonders auch fehlte es nicht an Autoren, welche Scharlach und Rose gern zusammenfassten und ersteres als Erysipelas universale bezeichneten. Mit Vorliebe wurde für die Exanthemnatur der Rose geltend gemacht, dass das Hautleiden Nebensache, die innere Affection, besonders die erwähnten Störungen des Magendarmkanals und der Leber die Grundursache sei. In anderen Fällen wurde die Entstehung der Rose mit unterdrückten Blut- und Schleimflüssen, mit behinderter „Haut-Ausdünstung", mit geheilten Fontanellen oder Geschwüren, unterlassenen Aderlässen, an die man gewöhnt war, in unklare Verbindung gebracht. Kurz im Wesentlichsten war das Erysipel für manche Aerzte noch in den fünfziger Jahren dieses Jahrhunderts ein constitutionelles Leiden, bedingt durch einen krankhaften Zustand des Blutes, wie ein wirkliches acutes Exanthem; der Hautentzündung und des Fiebers bediente sich der Organismus gleichsam, um die „normale Krase" wieder herzustellen.

In innigster Beziehung zu dieser alten Anschauung von der Entstehung cutaner Erysipele durch Magendarmstörungen, durch Alterationen der Leber- und Milzfunction stand andererseits die Annahme von der Existenz innerer Erysipele mit oder ohne „Exanthem", wie man sagte, d. h. mit oder ohne erysipelatöse Entzündung der Haut. Wir haben uns oben gegen die allzu weite und verwirrende Ausdehnung des Erysipelbegriffs ausgesprochen und gleichzeitig das Wesen des Erysipelas als Wundinfectionskrankheit im Anschluss an Continuitätstrennungen betont, eine Anschauung, welche gegenwärtig vielleicht von den meisten Wundärzten getheilt werden dürfte.

Ueber das Wesen des Erysipelgiftes verdanken wir besonders Billroth, Klebs, Hueter, Panum, Pasteur, Lukomsky, Koch u. A. werthvolle Aufschlüsse.

Die weitere Entwicklung der Lehre von den Schleimhauterysipelen ist in Deutschland jüngsten Datums, ja sie ist hier bei Weitem noch nicht so zur allgemeinen Geltung gekommen, wie in Frankreich und England. Die Alten, Hippocrates z. B., kannten, wie erwähnt, das Vorkommen des Erysipelas an den inneren Bedeckungen. Das Schleimhauterysipel der Mundrachenhöhle und ihrer Adnexa ist im 17. Jahrhundert von Sydenham und Morton beschrieben worden, im 18. Jahrhundert von Fr. Hoffmann, Darluc, van Swieten, Cullen u. A. Unter den moderneren Aerzten waren es besonders Peter Frank, Reil, Trousseau, Schönlein, Jobert de Lamballe u. A., welche einen Rothlauf der Schleimhäute und auch der serösen Häute anerkannten. Dazu kamen dann in neuester Zeit die werthvollen Beobachtungen besonders französischer Autoren über die Ausbreitung des Gesichts- resp. Kopferysipels auf Nasenhöhlen, Mund, Rachen, Larynx. Vulpian, Goupil, Déchambre, Bouillaud, Pidoux, Bayle, Daudé, ferner amerikanische Autoren, z. B. Sutton u. A. beschrieben selbständige primäre Schleimhauterysipele an den zuletzt genannten Theilen. Französischen Aerzten gebührt das Verdienst auf die etwas in Vergessenheit gekommenen Rachenerysipele wieder aufmerksam gemacht zu haben. Besonders waren es sodann Beobachtungen von Pidoux, Bouillaud, Bayle u. A., welche die erysipelatöse Natur mancher Glottisödeme bei Gesichts- resp. Rachen- oder Halsrothlauf

darthaten. In Deutschland ist es besonders Virchow gewesen, welcher die Existenz der Schleimhauterysipele anatomisch nachwies. Friedreich, Waldenburg, Weigand, Fischl u. A. förderten die Kenntniss der sog. erysipelatösen Wanderpneumonien.

Cap. III.

Aetiologie.

Experimentelles.

§. 4. Von besonderer Wichtigkeit für die Aetiologie des Erysipelas sind die experimentellen Untersuchungen bezüglich der Uebertragung, bezüglich der Ueberimpfung des Rothlaufs von kranken auf gesunde Individuen und ferner, abgesehen von der directen Uebertragung — die Versuche bezüglich der künstlichen Erzeugung des Erysipelas überhaupt durch Application verschiedener Schädlichkeiten. Manche Autoren haben den Fehler begangen und haben diese beiden Fragen zusammengeworfen. Und doch sind sie streng von einander zu scheiden.

§. 5. Die Versuche, das Erysipel durch Impfung mit erysipelatösen Gewebsflüssigkeiten (Lymphe, Blut, Blaseninhalt, Eiter) von kranken auf gesunde Individuen zu übertragen, sind von ganz besonderer Bedeutung für die Theorie des Rothlaufes, speziell für die Lehre von der Contagiosität (cfr. §. 24). Gelingt es, durch Uebertragung der dem Erysipelherde entnommenen Gewebsflüssigkeiten (Blut, Lymphe, Eiter, Blaseninhalt) bei Gesunden Erysipelas zu erzeugen, so ist damit für die betreffenden Fälle mit grösster Wahrscheinlichkeit die contagiöse Natur bewiesen, genau in derselben Weise, wie für die Pocken durch die wirksame Ueberimpfung der Pockenlymphe, des Inhaltes der Pockenpusteln. Denn unter einer contagiösen Krankheit verstehen wir, dem allgemeinen Sprachgebrauche gemäss, wie auch Hirsch definirt, eine solche, bei welcher sich in dem von einem spezifischen Krankheitsgifte afficirten Organismus eben dieses Gift reproducirt, so dass dasselbe ausgeschieden und auf andere Organismen übertragen, eben jene spezifische Krankheit wieder hervorruft. In diesem Sinne sprechen wir von verschiedenen Contagien, und die Entstehung einer bestimmten contagiösen Krankheit, z. B. der Pocken, ist gebunden an die Aufnahme eben dieses spezifischen Pocken-Contagiums. Ich sage mit grösster Wahrscheinlichkeit wird in dem Experiment durch die erfolgreiche Uebertragung des Erysipelgiftes die Contagiosität bewiesen, weil ja immer noch Fehlerquellen die Reinheit, die Beweiskraft des Versuches trüben könnten, weil z. B. immer noch der Einwurf gemacht werden dürfte, dass das Erysipelgift nicht primär in den dem Erysipelherde entnommenen Impfstoffen vorhanden gewesen sei, sondern erst secundär aus der atmosphärischen Luft in dieselben, z. B. bei der Entnahme vom Kranken, hineingelangt wäre, oder an den Händen des Experi-

mentators, an den zum Versuche benutzten Instrumenten u. s. w. gehaftet habe, Einwürfe, welche nach unseren Erfahrungen über die Entstehung des Rothlaufs ihre volle Berechtigung haben. Um diese Einwürfe zu entkräften, respective ihre Berechtigung für den einzelnen Fall minder wahrscheinlich zu machen, ist es nothwendig, bei der Entnahme des erysipelatösen Impfstoffes und bei der Ueberimpfung desselben, kurz, beim gesammten Experimente mit der peinlichsten Sorgfalt, besonders mit der grössten Reinlichkeit und unter möglichstem Abschlusse der atmosphärischen Luft bei der Entnahme des Impfmateriales zu verfahren, damit nur solche erysipelatöse Impfstoffe übertragen werden, welche nicht durch secundäre Beimischung verunreinigt waren.

Die bezüglich der experimentellen Uebertragung des Erysipels vorliegende Literatur ist wenig umfangreich.

Zunächst war es Willan, welcher flüssigen Blaseninhalt aus Erysipelblasen auf die Haut eines gesunden Menschen durch Einstich überimpfte. Eines zweiten ähnlichen Versuchs erwähnt Martin, ohne den Namen des Experimentators mitzutheilen. In beiden Versuchen soll um den Impfstich eine diffuse entzündliche Röthung entstanden sein. Diese beiden Erysipel-Impfungen sind nicht der Art, dass sie auch nur das Geringste beweisen. Zum Nachweis eines übertragenen Erysipels gehört, wie Volkmann mit Recht betont, mehr als die Beobachtung einer diffusen entzündlichen Röthung um den Impfstich herum. Wir dürfen deshalb wohl von diesen beiden Versuchen vollständig absehen.

M. Wolff erhielt bei seinen Versuchen, das Erysipelas von Mensch auf Mensch überzuimpfen, nur negative Resultate. Nach seinen Angaben (Chir.-Congr. 1878, Verh. p. 104) blieben auch die Versuche vom Oberstabsarzt Dr. Starke erfolglos. Starke impfte mit Erysipelblasen-Inhalt, um Fussgeschwüre, die auf keine andere Weise zu heilen waren, durch ein künstlich erzeugtes Erysipel zu beseitigen.

Sodann war es Ponfick, welcher im Anschluss an seine vortrefflichen anatomischen Beobachtungen über die Organveränderungen an Rothlaufleichen unsere Frage durch Ueberimpfen erysipelatöser Lymphe und erysipelatösen Eiters auf Kaninchen experimentell prüfte. Ponfick erhielt keine genügend bestimmten Resultate und hat daher von einer Mittheilung seiner Experimente abgesehen; er hebt nur hervor, dass allerdings zwei der benutzten Kaninchen, denen von der Lymphe aus den erysipelatösen Blasen und von der eitrig infiltrirten Haut etwas unter die Cutis gebracht worden war, heftige Fiebersteigerungen bekamen, auf die im ersten Falle am 6. Tage ein beträchtliches Sinken der Temperatur unter die Norm und am 7. der Tod folgte; im zweiten Fall verendete das Thier bereits am 3. bis 4. Tage. Bei der Section fand Ponfick (abgesehen von der Milz) in der Leber, in den Nieren, an den Muskelfasern des Herzfleisches und der Rumpfmuskulatur dieselbe körnige Trübung und Schwellung, wie bei Erysipelas und anderen acut-fieberhaften Krankheiten. Ob in diesen beiden Fällen an der Infectionsstelle eine mehr oder weniger erysipelatöse Hautaffection zur Entwicklung kam, hebt Ponfick nicht ausdrücklich hervor.

Orth hat 3 Reihen von Experimentaluntersuchungen bezüglich des Erysipelas angestellt und zwar vorzugsweise an Kaninchen. Wie

Orth selbst hervorhebt, batten seine Versuche in erster Linie den Zweck, zu untersuchen, „welche Stellung den Bacterien“, die er in dem Inhalte einer Erysipelblase vorfand, „bei der sich ergebenden krankmachenden Wirkung der Flüssigkeit zuzutheilen sei“. Und nach dieser Richtung hin scheinen mir die Versuche in der That von Interesse, hinsichtlich ihrer Beweiskraft für unsere spezielle Frage dagegen, ob das Erysipel durch Impfung eine übertragbare Krankheit sei oder nicht, lassen sich gewichtige Einwürfe erheben. Nur in 2 Versuchen wurde der Inhalt einer Erysipelblase vom Menschen subcutan bei Kaninchen injicirt, und zwar in einem Versuche wurde 1 CC. des frischen und in dem anderen 3 CC. des gefaulten Erysipel-Impfstoffes applicirt. Anderen Erysipelstoff vom Menschen, als den erwähnten, hat Orth nicht benutzt. Zu den anderen Experimenten hat er dann Eiter, Oedemflüssigkeit oder Blut von seinen inficirten Thieren angewandt, d. h. bacterienhaltige Materie, frisch, gefault, oder in Nährflüssigkeiten gezüchtet.

Bezüglich des ersten Versuches mit dem möglichst frischen Erysipel-Impfstoff vom Menschen lässt sich der Einwand machen, dass wir nicht erfahren, ob der im Reagenzgläschen befindliche Erysipelstoff gegen Luftzutritt geschützt war, wie er aufbewahrt wurde u. s. w. Orth sagt nur, dass ihm das Impfmaterial „ganz frisch in einem vorher sorgfältig mit Alcohol gereinigten Reagenzgläschen übersandt worden war“ — und zwar in seiner Abwesenheit. Dieser Erysipelblasen-Inhalt bildete den Ausgangspunkt seiner Versuche, und es liegt der Einwurf nahe, dass der erysipelatöse Impfstoff nicht rein war, dass er durch andere Stoffe verunreinigt war, oder aber, wenn er das Rothlaufgift enthielt, dieses ursprünglich nicht darin vorhanden war, sondern erst secundär aufgenommen sein konnte. Aus allen diesen Gründen betonte ich oben, dass bei der Erysipel-Impfung mit derselben Sorgfalt und Reinlichkeit vorgegangen werden muss, wie bei der Pockenvaccination, wenn wir über die Frage klar werden wollen, ob das Erysipel durch Impfung übertragbar ist oder nicht.

Nach alledem scheinen mir die Versuche Orth's die Uebertragbarkeit des Erysipelas vom Menschen auf das Thier nicht zu beweisen, da nur einmal möglichst frischer, menschlicher Erysipelstoff auf ein Kaninchen übergeimpft wurde und bei diesem Versuche nicht mit den nöthigen Cautelen verfahren wurde. Und auch gegen die Beweiskraft seiner Experimente bezüglich der Uebertragbarkeit der Affection von Thier zu Thier lassen sich Zweifel erheben, da auch hier nicht sorgfältig genug vorgegangen wurde, da auch hier der Verdacht entsteht, dass Orth mit einem Gemenge von verschiedenen Giftstoffen arbeitete, welche in seine Impfflüssigkeit zum Theil secundär von aussen hineingelangt waren.

Bellien erhielt durch subcutane Injection von Flüssigkeiten aus Erysipelasblasen, oder von Abscesseiter verschiedene Resultate. Je frischer die Flüssigkeit war, desto ausgesprochener war das Erysipel; nach 12tägiger Aufbewahrung des Serums, nach Injection von Abscesseiter zeigte sich kein positives Resultat. Der frische Inhalt der Erysipelblasen enthielt keine Bacterien, sie stellten sich erst am 3. Tage ein und mit ihrer Vermehrung bildeten sich mehr Abscesse, die Wirksamkeit, Rothlauf hervorzurufen, nahm dagegen ab.

Hieraus schliesst Bellien, dass die Bacterien für die Genese des Rothlaufes ohne Bedeutung sind (cfr. §. 26), er ist mit Billroth der Meinung, dass das Erysipelas zymotischen Charakters sei. Leider ist mir die Originalarbeit Bellien's nicht zugänglich gewesen, ich bin deshalb nicht im Stande, über die näheren Details dieser Experimente Kritik zu üben, speziell nicht über die Zahl und die Methodik der angestellten Versuche. Die contagiöse Wirkung des erysipelatösen Blaseninhaltes scheint Bellien vorzugsweise geprüft zu haben.

Zuelzer beobachtete bei Impfungen mit ödematöser Erysipelflüssigkeit an der Haut der Versuchsthiere dieselben Resultate wie Bellien. Auf der Backenschleimhaut der Kaninchen bewirkten Impfungen selbst mit nur 0,2—0,3 Ctm. der erysipelatösen Flüssigkeit das charakteristische Bild der wandernden, entzündlichen Schwellung und intensiven Röthung, die sich in einzelnen Fällen über einen grösseren Theil der Backenschleimhaut erstreckte und beträchtliche Anschwellung der Gesichtshaut zur Folge hatte. Die Affection begann bei frischer erysipelatöser Flüssigkeit schon in 6—8 Stunden und verlief oft ohne Abscedirungen. 2—3 CC. frischen Blutes oder Oedemflüssigkeit von rothlaufkranken Hunden und Kaninchen in den Magen eingeführt, riefen keine erheblicheren Störungen hervor, während die entsprechende Application fauliger Stoffe oder künstlich gezüchteter Fäulnissbacterien unter Zusatz von Atropin mindestens starke Diarrhöen zur Folge hatte, oft aber noch deletärer wirkte.

Die Versuche Zuelzer's scheinen mir von besonderem Interesse, um so mehr bedauere ich, dass er nicht eine genauere Beschreibung seiner Experimente nach Zahl und Methode gegeben hat, damit die Beweiskraft derselben durch eine objective Kritik geprüft werden könnte. Und das ist durchaus nothwendig, wenn derartige experimentelle Angaben auf allgemeine Gültigkeit Anspruch machen wollen.

Hayem entnahm von einem an Gesichtserysipel und eitriger Meningitis verstorbenen Kranken eine Quantität Eiter und injicirte sie einen Tag nach der Obduction unter die Haut eines Meerschweinchens. Es entstand eine anfänglich circumscripte Entzündung der Umgebung der Einstichstelle, der sich eine Ansammlung von Eiter und eine erysipelatöse Entzündung der Haut anschlossen. Am 5. Tage erschienen Pusteln mit einem serös-eitrigen, von zahlreichen Bacterien erfüllten Inhalt.

Lukomsky endlich hat nur in einem Versuche strohgelben Inhalt einer Erysipelasblase vom Menschen auf ein gesundes Thier erfolglos übergeimpft. Das ist der einzige Versuch Lukomsky's, welcher sich mit der Uebertragbarkeit des Erysipelas vom Menschen aufs Thier beschäftigt, die übrigen Experimente dieses Autors beziehen sich auf die artificielle Erzeugung durch Application complicirt zusammengesetzter Giftstoffe, resp. putrider Gemenge (cf. §. 7).

Ich habe nun ebenfalls in einer längeren Experimentalreihe die Frage der Uebertragbarkeit des Erysipelas vom Menschen auf Thiere einer genaueren Prüfung zu unterziehen versucht. Bezüglich der hierbei von mir angewandten Methodik sei kurz Folgendes hervorgehoben.

Zunächst muss ich betonen, dass ich bei meinen Versuchen stets bestrebt gewesen, mit der grössten Sorgfalt, besonders mit der grössten Reinlichkeit zu verfahren; ich suchte jede secundäre Beimischung, jede Verun-

reinigung von meinen erysipelatösen Impfstoffen fern zu halten. Dank der gütigen Erlaubniss des Herrn Geheimrath Thiersch durfte ich unter freundlicher Unterstützung der Herren Assistenzärzte Dr. Human und Dr. Gräfe meinen Erysipelimpfstoff (Blut, Lymphe, Erysipelblasen-Inhalt, Eiter) Rothlaufkranken auf der hiesigen chirurgischen Abtheilung entnehmen. Ich habe mir dieses Material direct vom Kranken durch Einstich entnommen und zwar mittelst feinster Capillarröhrchen, die ich mir selbst ausgezogen hattc; die beiden Enden des Glasröhrchens gingen in eine feine Spitzc aus, welche sieh leicht abbrechen liess. Nach der Füllung des Röhrchens mit erysipelatösem Blute, Lymphe etc., welche gewöhnlich sehr rasch vor sich ging, wurden die Enden des Capillars mit Siegellack sorgfältig verschlossen. War es möglich, grössere Mengen des erysipelatösen Impfstoffes dem Kranken zu entnehmen, z. B. aus einer umfangrcicherch Erysipelblasc, so benutzte ich hierzu mit Pasteur-Cohn'seher Nährflüssigkeit[1]) zum Theil gefüllte Reagenzgläschen, welche mit Wattepfropf verschlossen waren. Die mit Watte verschlossenen Reagenzgläschcn nebst Nährflüssigkeit hatte ich vorher 6 Stunden lang im Papin'schen Topfe gekocht. In diese Reagenzgläsehen mit vollständig klarer Nährflüssigkeit wurde Blut, Lymphe, Blaseninhalt und Eiter aus Erysipelherden aufgenommen, meist sehr schnell nach momentaner Lüftung des Wattepfropfes. Es könnte mir hier eingeworfen werden, dass durch das Oeffnen der Reagenzgläschen Keime aus der atmosphärischen Luft hätten hineingelangen können. Diesen Einwurf suchte ich dadurch zu cntkräften, dass ich zu jeder Erysipelreagenzprobe cine Controlle mit einem anderen gleichen Reagenzgläschen, angefüllt mit Nährflüssigkeit, vornahm, d. h. auch von dem letzteren wurde der Wattcpfropf ebenso lange entfernt, dann, ohne dass das Gläschen Erysipelstoff aufnahm, wieder aufgesetzt. Wenn alles das mit Sorgfalt ausgeführt wird, wenn besonders der Wattepfropf behutsam, ohne ihn umzuwenden odcr zu schütteln, weggenommen wird, dann kann man in dcn meisten Fällen sicher sein, dass keine Keime aus der atmosphärischen Luft in einem sonst staubfreien Zimmer in das vorübergehend etwa 5—20 Secunden geöffncte Reagenzgläschen hineingclangcn. In meinen zum Experiment benutzten Controllproben (Reagenzgläschen mit Cohn'scher Nährflüssigkeit) habe ich niemals Baeterien- resp. Pilzwucherung beobachtct. Ich führe das ausdrücklich dcshalb an, um den obigen Einwurf, wic ich glaube, mit Erfolg zurückzuweisen, um auch beim Lcser den Glauben zu erweeken, dass ich in der That Erysipelstoff zu meinen Impfungen benutzte, der durch keine Beimischungen von aussen verunreinigt war.

Mein gesammtes Erysipelmaterial, in Capillarröhrchen und in Reagenzgläschen habe ich sofort nach seiner Entnahmc in den Brutofen gestellt und daselbst stcts unter Körpertemperatur bis zur jeweiligen Benutzung Stundcn, Tage oder Wochen aufbewahrt.

Die mit Erysipelstoff inficirten Rcagenzgläschen mit Nährflüssigkeiten dienten mir zum Theil aueh dazu, um über das Vorkommen von Bacterien in den dem Erysipelhcrde entnommenen Ge-

---

[1]) Dieselbe besteht bekanntlich aus 0,1 phosphors. Kali, 0,1 krystallis. schwefels. Magnesia, 0,01 dreibasisch phosphors. Kalk, 20 CC. Aq. dest., adde 0,2 weinsaures Ammoniak.

websflüssigkeiten Aufschluss zu geben (cfr. §. 36 Cap. IV, anat. Veränderungen). Aber auf derartige Culturversuche allein darf man sich nicht verlassen, ich habe dieselben deshalb stets durch mikroskopische Untersuchung der betreffenden erysipelatösen Flüssigkeiten controllirt.

Sodann habe ich die erysipelatösen Flüssigkeiten auch mit oder ohne gekochte Pasteur-Cohn'sche Nährlösung in der feuchten Kammer von v. Recklinghausen auf Bacterien untersucht und eventuell die Entwicklung der letzteren weiter verfolgt.

Die Zahl der vorgenommenen Experimente beträgt 25 und zwar an Kaninchen und Hunden. An Menschen zu experimentiren, habe ich unterlassen; ich hielt mich nicht für berechtigt, den immerhin gefährlichen Versuch, für dessen Ausgang man nicht einstehen kann, zu wagen. Und doch ist es im Grunde genommen durchaus wünschenswerth, beim experimentellen Studium der Uebertragbarkeit einer Krankheit Individuen derselben Gattung als Versuchsobjecte zu verwenden. Nach dieser Richtung hin besitzen meine Versuche eine sehr wesentliche Lücke, da wir im Allgemeinen nicht berechtigt sind, Beobachtungen an Thieren ohne Weiteres mit derselben Gültigkeit auf Menschen zu übertragen.

Die Experimente an den oben genannten Thieren wurden nun in der Weise angestellt, dass frische oder granulirende Wunden der Haut resp. der Schleimhaut mit dem Erysipelstoff inficirt wurden. Die Menge des Infectionsstoffes variirte. Zunächst wurden nur minimale Dosen des erysipelatösen Impfstoffes verwendet, mit welchen eine Incision oder Einstich in die Haut inficirt wurde. Gerade auf die Application dieser geringen Menge des erysipelatösen Infectionsstoffes bei kleinen Hautwunden wurde ein besonderes Gewicht gelegt, weil man ja auch in der Praxis entsprechende Erfahrungen bezüglich der Entstehung des Rothlaufes macht. Es genügen ja oft gerade kleinste Wunden und kleinste Giftmengen, um ein schweres und ausgedehntes Erysipelas zu veranlassen. Bei diesen Versuchen mit geringer Menge des Infectionsstoffes verfuhr ich im Allgemeinen genau so, wie bei der Pockenvaccination. 3—6 Einschnitte, Einstiche wurden mit einem Messer gemacht, welches mit dem erysipelatösen Impfstoffe versehen war; oder die frischen oder vorher leicht verletzten granulirenden Wunden wurden mit 1—2 bis 4—5 Tropfen des erysipelatösen Impfmateriales inficirt.

Sodann habe ich auch eine innigere Application des Erysipelstoffes versucht, inniger, als es bei der blossen Incision, beim Einstich, bei dem Aufträufeln eines Tropfens möglich ist. Ich habe nach vorheriger Hautincision ein etwa 2 Ctm. langes Stück eines mit Erysipelstoff gefüllten, offenen Capillarröhrchens subcutan eingeheilt, dessen Aussenfläche möglichst sorgfältig mit Aether und Alcohol absol. gereinigt war. Die Reinigung des ganzen geschlossenen Röhrchens wurde zuerst vorgenommen, dann ein etwa 2 Ctm. langes Stück aus der grössten Dicke des Röhrchens (Mitte) ausgebrochen und nun nebst seinem Inhalt unter die Haut des Thieres geschoben. So war ich sicher, dass eine bestimmte Dosis des Erysipelstoffes in das Gewebe des Thieres gelangte. — Sodann habe ich schliesslich die Menge des erysipelatösen Impfstoffes vermehrt und denselben ebenfalls möglichst

innig applicirt, d. h. cutan und subcutan in der Menge einer 1/3—1/2 Pravaz'schen Spritze injiert. Zu diesen Injectionen habe ich nicht die gewöhnlichen Pravaz'schen Spritzen angewendet, sondern solche mit feinsten Einstichcanülen, wie ich sie früher vielfach zu Einstichinjectionen von Lymphgefässen in den Gelenken gebraucht habe. Mit diesen Spritzen glaubte ich eher den erysipelatösen Injectionsstoff in die feineren Lymphbahnen, besonders der Haut, zu bringen. Und gerade dieses Erforderniss, dass der Infectionsstoff in die feineren Lymphbahnen der Cutis gelangt, scheint mir für die Entstehung eines Erysipelas von entscheidender Bedeutung zu sein. Mich dünkt, dass der propagirende Charakter des Rothlaufes uns mit Nothwendigkeit darauf hinweist, dass der primäre Sitz dieser Krankheit in präformirte Bahnen, wahrscheinlich vorzugsweise in die Lymphbahnen und Blutcapillaren zu verlegen ist.

Ich habe sodann bei jeder Infection mit grösserer oder geringerer Menge des Infectionsstoffes darauf Bedacht genommen, dass die Haut, resp. die Schleimhaut in erster Linie inficirt wurde, um an ihr die ersten Störungen zu beobachten. Durch die vorwiegende Infection der Unterhaut wird das Symptomenbild leicht complicirt. Freilich bin ich für meine Person, wie schon oben erwähnt, durchaus der Ansicht, dass alle in der Haut, in der Unterhaut und im subfascialen, intermusculären etc. Zellgewebe propagirenden Entzündungen ätiologisch zusammengehören. Aber ich habe bei meinen Experimenten von dieser eventuellen ätiologischen Zusammengehörigkeit der Erysipele und der propagirenden Entzündungen der tieferen subfascialen Gewebe zunächst vollständig abgesehen, es war mir nur darum zu thun, die Uebertragbarkeit des sogenannten legitimen Erysipelas zu studiren, d. h. die Uebertragbarkeit der propagirenden spezifischen Dermatitis mit typischer Allgemeinintoxication, welche jeder Autor Erysipelas nennt. Ich musste mich in dieser Weise zunächst beschränken, weil mir sonst der Einwurf hätte gemacht werden können, ich hätte nicht das legitime Erysipelas übergeimpft, sondern vielleicht nur die sogenannte septische Phlegmone, wie z. B. Orth. Deshalb applicirte ich meinen Giftstoff vorzugsweise oder fast stets in die Haut; ich glaube, wenn ich denselben in das tiefere Zellgewebe gebracht hätte, so würde ich in den positiven Fällen tiefere erysipelatöse Entzündungen beobachtet haben, d. h. die von Manchen von den Erysipelen so ängstlich getrennten progredienten subfascialen Zellgewebsphlegmonen.

Und nur dann, wenn der bekannte Symptomencomplex des Erysipelas im Sinne Volkmann's u. A. an den Versuchsthieren nach der Ueberimpfung auftrat, nur dann hielt ich mein experimentelles Resultat für ein positives. Fehlte das eine oder andere Symptom, z. B. das Fieber oder der propagirende Charakter der entzündlichen Hautröthe, oder trat eine abscedirende Eiterung auf ohne propagirende Entzündung, in allen diesen Fällen war ich der Ansicht, die Uebertragung, d. h. die contagiöse Wirkung des erysipelatösen Impfstoffes leugnen zu müssen. So glaube ich auch den strengsten Ansprüchen dieses oder jenes Autors bezüglich des „legitimen Erysipelas“ gerecht geworden zu sein, und ich glaube auch nicht dagegen verstossen zu haben, wenn ich das Krankheitsbild des typischen Hauterysipels noch auf die unserem Gesichtssinne zugänglichen Schleimhäute ausgedehnt habe und

auch von Schleimhaut-Erysipel des Rachens, der Mundhöhle, des (weiblichen) Genitaltractus etc. spreche.

Was die Art des zur Infection benutzten Erysipelstoffes anlangt, so habe ich, wie schon erwähnt, Gewebslymphe (Oedemflüssigkeit), Blaseninhalt, flüssig und getrocknet, Blut und Eiter angewandt; alle wurden dem Erysipelherd frisch unter den oben angeführten Cautelen entnommen und, wie erwähnt, aufbewahrt. Inhalt von Erysipelblasen, resp. Oedemflüssigkeit, wurde in 8 Versuchen frisch oder in Pasteur-Cohn'scher Nährflüssigkeit in geringerer oder grösserer Menge nach oben beschriebener Weise, bei frischen oder granulirenden Wunden applicirt. Getrockneter Blaseninhalt, d. h. Residuen, Borken eingetrockneter Erysipelblasen, kam in zwei Experimenten zur Anwendung. Erysipelatöses Blut wurde in 7 und erysipelatöser Eiter in 8 Versuchen auf ihre contagiöse Wirkung geprüft. Der getrocknete Blaseninhalt wurde absichtlich so selten in Anwendung gezogen, weil derselbe immer mehr oder weniger mit Staub, überhaupt mit Keimen aus der atmosphärischen Luft verunreinigt sein kann, also secundäre Beimischungen enthält, die in dem frischen Gewebsstoff nicht vorhanden sind.

Das Resultat dieser meiner 25 Versuche an Kaninchen und Hunden ist nun kurz folgendes (cfr. die Details der Versuche im Arch. für klinische Chirurgie Bd. 23, p. 455, 1879 und in den Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, VII. Congress p. 183 1878):

Die Frage: ist es möglich, Erysipelas vom kranken Individuum auf ein gesundes zu übertragen? d. h. besitzen die dem Erysipelherde entnommenen und zur Uebertragung benutzten Gewebsflüssigkeiten (Blut, Oedemflüssigkeit, Blaseninhalt, Eiter) spezifische, d. h. contagiöse Wirkung, wie z. B. die Pockenlymphe, wie der Inhalt der Pockenpusteln? konnte in 5 Fällen mit ja! beantwortet werden. In 5 Fällen gelang es durch Uebertragung von Erysipelblasen-Inhalt (serös und eitrig), dann durch erysipelatöses Blut Rothlauf vom Menschen auf Thiere (Kaninchen) und von Thier auf Thier zu übertragen. In diesen 5 positiven Fällen unterschied sich die bei Kaninchen beobachtete Affection in keiner Weise vom menschlichen Erysipelas. Local dieselbe typisch wandernde diffuse Röthung und Schwellung, welche gewöhnlich nicht zu Eiterung führt, sondern nach 2, 3—4tägiger oder längerer Dauer unter Desquamation in eine resolutio ad integrum übergeht. Mit den typischen localen Veränderungen waren Zeichen fieberhafter Allgemeinintoxication (Temperatur per anum gemessen) verbunden, welche sofort mit dem Nachlassen der localen Erscheinungen in einer für Erysipelas typischen Weise aufhörten. Auf das Vorhandensein dieser fieberhaften Allgemeinintoxication wurde ganz besonderes Gewicht gelegt und nur solche wandernde Röthungen und Schwellungen bei den Thieren wurden als Erysipel angesehen, welche mit Temperatursteigerungen einhergingen. Wenn bei einem Thiere nach der Impfung mit Erysipelstoff von der Infectionsstelle aus eine wandernde Röthung und Schwellung ohne Fieber entstand, so wurde wegen des Fehlens der Temperatursteigerungen der Erfolg der Uebertragung in allen diesen Experimenten als negativ aufgefasst. Freilich ist zu betonen, dass die Temperatursteigerungen bei Kaninchen überhaupt nicht in dem Grade auftreten, wie beim Menschen. Die normale, per rectum ge-

messene Temperatur zeigte bei Erysipelas höchstens Steigerungen um 2,0° C. Die normale Temperatur betrug gewöhnlich etwas weniger oder etwas mehr als 40,0 und stieg bei Erysipelas auf 41,4, 41,6; die höchste Temperatur, welche ich bei meinen Versuchsthieren gesehen habe, war 42,1 (Septicämie). Die 5 positiven Resultate sind folgende: In 2 Versuchen entstand das Erysipelas nach Infection mit serösem Inhalt aus Erysipelblasen. Besonders war das Resultat in einem Versuche ein sehr eclatantes, es trat ein recidivirendes Erysipel auf mit entsprechender Temperaturerhöhung und nachfolgender Defervescenz bei Abnahme des Rothlaufs, der unter sehr starker Desquamation nachliess. Nur an einer teigigen Stelle bildete sich ein kleinerbsengrosser Abscess unter genau denselben Symptomen, wie beim Menschen, welcher rasch heilte. In zwei anderen Versuchen entstand das Erysipelas durch Ueberimpfen erysipelatösen Blutes, dem Erysipelrande entnommen. Auch in diesen beiden Fällen war der Verlauf local und allgemein (Temperatursteigerungen bis 40,9 und 41,1) für echtes Erysipelas durchaus typisch, es trat an keiner Stelle Eiterung auf. Das Erysipel entstand durch Ueberimpfen erysipelatösen Blutes von dem ersten resp. zweiten Thiere mit Rothlauf. Also beide positive Thiererysipele liessen sich wieder auf andere gesunde Thiere durch Impfung übertragen. Weitere Ueberimpfung des Erysipelas der 2. Generation auf eine 3. blieb erfolglos. Sodann war der Erfolg in einem 5. Versuch positiv, besonders im Anfange war das Erysipel local und allgemein typisch ausgeprägt, dann bildeten sich Abscesse (absced. Erysipel). — Zweifelhaft war das Resultat in 2 Versuchen; unter leichter Temperatursteigerung trat eine erysipelatöse Röthung und Schwellung auf; das betreffende Haut- resp. Schleimhautstück wurde excidirt, um auf die Gegenwart von Bacterien histologisch untersucht zu werden.

Alle übrigen Impfungen mit Erysipelstoff (Blut, Oedemflüssigkeit, Blaseninhalt, Eiter) erzeugten kein echtes Erysipel. Wohl traten nicht selten wandernde Röthungen und Schwellungen auf, die local Erysipelas vollständig glichen, aber ohne Fieber verliefen und deshalb nicht als echtes Erysipelas betrachtet werden konnten. In anderen z. B. zwei Fällen ist die Impfung mit Erysipelstoff local und allgemein vollständig ohne Erfolg geblieben oder aber es trat eine leichte vorübergehende, nicht wandernde Röthung und Schwellung der Impfstelle auf, ohne oder mit vorübergehender Temperatursteigerung (0,3°—0,6°—0,8° C.), oder die locale Alteration fehlte vollständig und eine Temperatursteigerung (1,1° C.) war die einzige Folge der Impfung. Hervorzuheben wäre ferner noch das Resultat in 3 Versuchen. In einem Versuch wurde einem jungen Hunde mittelst feinster Canüle eine ½ Pravaz'sche Spritze coccenhaltigen Erysipelblaseninhaltes in die linke Hinterpfote injicirt, welcher in zwei Versuchen typisches Erysipelas hervorgerufen hatte. Bei dem Hunde zeigte die Infectionsstelle nicht die geringste Alteration, aber unter Temperatursteigerung (1,2° C.) und unter Diarrhoe kam es an der rechten hinteren Bauchseite zur Bildung eines Abscesses, der nach spontanem Durchbruch rasch heilte; das Thier wurde vollständig geheilt. Der Versuch scheint mir darauf hinzuweisen, dass das Erysipelgift an der Eintrittsstelle nicht immer sofort seine Wirkung entfaltet, sondern gelegentlich, wie oben erwähnt, auch erst an einer entfernteren Stelle Abscess oder Erysipel hervorruft, je nachdem sich

das Gift abkapselt oder in Lymphbahnen continuirlich seine Wirkung weiter entfaltet. In der Praxis hat man Gelegenheit, ähnliche Beobachtungen zu machen, man kann nicht selten constatiren, dass im Anschluss an leichte oberflächliche Riss- oder Stichverletzungen an den Fingern der Rothlauf erst am Vorderarm, am Ellenbogen, am Oberarm beginnt [1]). Diese Thatsache ist für die Aetiologie, besonders der sogenannten spontanen Erysipele, wie wir sehen werden, von Wichtigkeit, z. B. am Gesicht, wo oberflächliche Continuitätstrennungen in den benachbarten Schleimhauthöhlen das angeblich spontane Gesichtserysipel veranlassen können.

Aber das Resultat unseres Versuches verdient wohl auch Beachtung für die Aetiologie infectiöser Entzündungen tiefer liegender Organe, z. B. der Knochen. Es ist im hohen Grade wahrscheinlich, dass die von Luecke, Rosenbach, Kocher u. A. sorgfältig studirte infectiöse Osteomyelitis zuweilen eine ähnliche Entstehung haben kann, welche gerade hier um so eher infectiös werden muss, als der Durchbruch der Eiterung, d. h. der freie Abfluss durch die starre Knochenkapsel behindert ist. Auch Kocher hat in seiner interessanten Arbeit über Osteomyelitis Aehnliches betont und ganz besonders auch auf die Entstehung der Osteomyelitis durch den Eintritt von Giftstoffen an entfernten Körperstellen, besonders in den Lungen und im Darmtractus, aufmerksam gemacht (deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. XI).

Endlich weist der Versuch auf die ätiologische Zusammengehörigkeit der abscedirenden und der genuinen erysipelatösen Entzündung hin. Auf die ätiologische Zusammengehörigkeit der tiefen propagirenden Entzündungen mit Erysipel weist einer meiner Versuche hin, wo im Anschluss an Impfung mit Erysipeleiter tiefere propagirende Eiterung entstand, welcher das Thier am 13. Tage (in Folge von Marasmus) erlag.

In einem Versuch wurde erysipelatöses Blut erfolglos auf ein Kaninchen übergeimpft, es trat nur eine hochgradige zunehmende Abmagerung des Thieres ein, von welcher sich letzteres nur langsam erholte.

Die Zahl der gelungenen Uebertragungsversuche (5 von 25) ist also gering. Wahrscheinlich entsteht nur dann Erysipelas, wenn wirkungsfähiger Erysipelstoff in die Blut- oder Lymphbahnen gelangt.

Jedenfalls bin ich, auf Grund der in 5 Fällen gelungenen Uebertragung, der Meinung, dass das Erysipelas in gewissen Fällen eine übertragbare und im obigen Sinne (S. 9) eine contagiöse Krankheit ist, indem das Erysipelgift im Rothlaufherde erhalten bleibt. Allerdings scheint die Uebertragbarkeit, die Contagiosität nicht in dem Grade vorhanden zu sein, wie bei anderen contagiösen Krankheiten, wie z. B. bei den Pocken (cfr. §. 24).

---

[1]) Lange hat derartige Betrachtungen mehrfach an sich selbst machen können, wie er auf dem VII. Chirurgen-Congress 1878 (Verhandlungen I, p. 105) mittheilte. Herr Lange hat an seiner linken Körperhälfte 9 Mal an Erysipelas gelitten. Das Erysipel wurde herbeigeführt durch kleine Stiche mit der Präparirnadel am Finger, es trat nie an der Infectionsstelle zuerst auf, sondern am Ellbogen, am Oberarm und verbreitete sich von hier aus gleichmässig nach oben und unten. Ritzmann sah unter 142 Fällen das Erysipel nur 3 Mal entfernt von der Wunde auftreten; Ritzmann behandelte vorzugsweise Schussverletzte.

In 4 Versuchen endlich wurden wirksam gewesene erysipelatöse Impfstoffe nach der Dosis von Buchholtz mit 2—4pCt. gewässerter Carbolsäure versetzt. Buchholtz (Antiseptica und Bacterien, Arch. für experimentelle Pathologie Bd. IV, S. 1) hat bekanntlich gefunden, dass 4 Procent gewässerte Carbolsäure das Fortpflanzungsvermögen der Bacterien in ihrer Nährlösung sicher vernichtet. In keinem Falle trat nun weder local noch allgemein irgend eine spezifische Alteration auf. Somit scheint es, dass die Carbolsäure in der That in sehr wirksamer Weise denjenigen Stoff oder diejenige Summe von Stoffen unschädlich macht, durch welche Rothlauf erzeugt wird. Die von Hueter zuerst gegen Erysipelas empfohlenen parenchymatösen 2procentigen Carbolinjectionen (cfr. Therapie) erscheinen hiernach durchaus rationell.

§. 6. Im innigsten Zusammenhange mit den Ergebnissen experimenteller Forschung stehen die Erfahrungen, welche man bezüglich der Uebertragbarkeit des Erysipelas bei Gelegenheit der Vaccinations-Erysipele gemacht hat; die letzteren sind übrigens im Verhältniss zu der Zahl der vorgenommenen Impfungen im Allgemeinen sehr selten. Es unterliegt für mich keinem Zweifel, dass in manchen Fällen von Vaccinations-Erysipel der Rothlauf direct vom Kranken auf ein gesundes Individuum durch Erysipelgift enthaltende Lymphe übertragen worden ist. Aber Fälle, wo von einem Kinde mit bereits manifestem Erysipel abgeimpft wurde, und wo nun Rothlauf bei dem zweiten Kinde auftrat, liegen, aus zum Theil leicht begreiflichen Gründen, in der Literatur nur sehr spärlich vor. Zuweilen litten die Kinder, von welchen abgeimpft wurde, an Erysipel nicht der Vaccinationsstelle, sondern an entfernteren Körperparthieen. Hierher gehört eine Beobachtung von Barbieri. Von einem an Rothlauf der Beine erkrankten Impflinge impfte Barbieri, ohne zu wissen, dass das Kind an Erysipel litt, 49 andere Kinder. Von diesen zeigten 21 eine kaum vollkommene Entwicklung der Vaccinepusteln. Bei 12 Kindern von diesen 21 trat Erysipel auf (wo?), welches 5 Mal tödtlich endigte. Es scheint hieraus hervorzugehen, dass das Erysipelgift nicht nur in den Gewebsflüssigkeiten der Rothlaufstelle vorhanden ist, sondern dass, wie zu erwarten ist, die gesammte Säftemasse (vom Rothlaufherd aus) inficirt wird, speziell hier die Pockenlymphe der nicht direct erkrankten Impfstelle. Nach den Mittheilungen von Herrn Strahler (Verhandlungen des deutschen Chirurgen-Congresses 1878, p. 106) erkrankten in Bromberg bei einer Gelegenheit, welcher auch die Staatsanwaltschaft besondere Aufmerksamkeit schenkte, nach einer Impfung 22 Kinder an Erysipelas, von welchen 4 starben. In 2 Fällen gelang es Strahler, nachzuweisen, dass von Kindern abgeimpft war, die von Erysipelas befallen waren.

Sodann werden von verschiedenen Beobachtern mehrere Fälle mitgetheilt, wo von einem Kinde abgeimpft wurde, welches 1 oder 2 Tage nach der Abimpfung an Rothlauf erkrankte, und wo dann die betreffenden vorher abgeimpften Kinder zum Theil ebenfalls von Erysipelas befallen wurden. Hierher gehört die Beobachtung von Doepp, nach welcher von einem am nächsten Tage an Rothlauf erkrankenden Kinde 9 andere Kinder abgeimpft wurden, und sämmtliche 9 Kinder an Ery-

sipel erkrankten. Aehnliche Erfahrungen haben Sinnhold u. A. mitgetheilt. Doch ist durch solche Fälle die contagiöse Natur, d. h. die directe Uebertragbarkeit des Erysipelas vom Kranken auf Gesunde nach meiner Ansicht nicht bewiesen. Wäre der Rothlauf bei dem Kinde, von welchem abgeimpft wurde, bereits manifest gewesen, dann wäre die Annahme einer contagiösen Wirkung der erysipelatösen Lymphe eher berechtigt gewesen. Die Annahme, dass das Kind, von dem die erysipelatöse Infection angeblich ausging, bereits am Tage der Abimpfung, d. h. einen Tag vorher, das Erysipelgift in sich aufgenommen habe, gleichsam an der Impfstelle bereits an latentem Erysipel (?) litt, scheint mir ein unzulässiger Nothbehelf zu sein.

Uebrigens ist auch ganz besonders hervorzuheben, dass in der Mehrzahl derartiger Fälle das Gegentheil beobachtet wurde, d. h. dass ohne Nachtheil von Kindern abgeimpft wurde, welche unmittelbar darauf von Erysipel befallen wurden. Derartige Erfahrungen machten Cabot, Bigelow, Morland, Jackson und mehrere andere amerikanische Aerzte. (Americ. Journal 1850 October.)

Zuweilen sind ausgedehnte Epidemieen von Vaccinations-Erysipelen vorgekommen, aber auch hier ist schwer zu sagen, ob und in welchem Falle das Erysipel von einem Kinde auf das andere wirklich übertragen wurde. Man muss bedenken, dass die Impflinge zur Zeit einer Erysipelas-Epidemie unter der Einwirkung einer allgemeinen Schädlichkeit stehen. So berichtet Morland, dass im Frühling 1850 in Boston viele Vaccinirte von dem daselbst sonst nicht epidemisch herrschenden Rothlauf ergriffen wurden und nicht wenige, auch revaccinirte Erwachsene, in Folge der Infection starben. Die Fälle mehrten sich so, dass die Aerzte von der Vaccination vorläufig abzusehen beschlossen. Morland neigt zu der Ansicht, dass eine directe Uebertragung des Erysipelas vom Kranken auf den Gesunden durch die Impfung gewöhnlich nicht stattgefunden habe; oft kam es vor, dass von Kindern abgeimpft wurde, welche am folgenden Tage an Rothlauf erkrankten, ohne dass die abgeimpften Kinder von Erysipel befallen wurden, oder es wurden von einem gesunden Kinde mehrere andere abgeimpft, von welchen letzteren dann dieses oder jenes erkrankte. Aehnliche Beobachtungen hat Corson[1]) mitgetheilt.

Zum Schluss sei noch eines Falles von Erysipel-Uebertragung von Mensch auf Mensch gedacht, welchen Volkmann (Pitha-Billroth's Handbuch l. c. S. 156) erwähnt. In England soll es vorgekommen sein, dass ein Barbier, welcher Schröpfköpfe auf eine erysipelatöse Hautstelle gesetzt hatte, nachher einer grösseren Reihe von Personen Erysipele anschröpfte.

Somit sind bezüglich der Entstehung der Impferysipele verschiedene Möglichkeiten festzuhalten: 1) die directe Ueberimpfung vom Kranken auf Gesunde durch die Erysipelgift enthaltende Pockenlymphe in den selteneren Fällen, wo Erysipel in loco oder an einer entfernteren Körperstelle (Barbieri) bereits besteht resp. beginnt; 2) die Uebertragung des Rothlaufs durch Mangel an Reinlichkeit beim Act der Impfung von Seiten des Impfarztes (inficirte Instrumente etc.) und in der Nachbehandlung, besonders auch in Findelhäusern und in

---

[1]) Corson, Transact. of the med. soc. of Pennsylv. IV.

der Hospitalpraxis; 3) gleichzeitiges Bestehen von Erysipelas-En- resp. -Epidemien (Garland, Morland u. A.).

Man hat übrigens geglaubt, dass diese oder jene Lymphart an sich mehr oder weniger zur Entstehung eines Erysipels disponire. Nach Froebelius ist in dieser Beziehung zwischen der Retrovaccine, animalen Lymphe und dem alten Jenner'schen Stoffe kein Unterschied zu constatiren. Nach Bohn scheint originäre Lymphe häufiger als humanisirte von Rothlauf gefolgt zu sein. Ich muss es dahingestellt sein lassen, ob wirklich diese oder jene Lymphe ein besserer oder schlechterer Vehikel für das Erysipelgift ist.

Zuelzer erzählt nach einer Mittheilung von Eulenberg, dass bei der in einer Vorstadt von Berlin vorgenommenen Impfung von 148 Impflingen 22 an bösartigem, von der Impfstelle ausgehendem Rothlauf erkrankten; 4 von den Erkrankten, bei denen das Erysipel meist die ganze Körperoberfläche bis zu den Füssen ergriff oder wenigstens bis zum Becken herab wanderte, starben. Die übrigen zeigten hochgradige Hyperämie der Cutis mit starker seröser Transsudation, entzündliche Anschwellung der Lymphgefässe und Lymphdrüsen. Durch häufige Abscedirungen und namentlich durch Diarrhöen wurde die Genesung meist sehr lange aufgehalten.

Bei einem anderen Impftermin (Reg.-Bez. Frankfurt) erkrankten von den Impflingen 12 gleichzeitig an Rothlauf; vereinzelte Fälle kamen an anderen Orten vor.

Joseph theilt mit, dass ein benachbarter College unter 20 geimpften Kindern 12 Erysipele zum Theil von sehr grosser Ausdehnung beobachtete, ein anderer unter 50 Vaccinirten 20 mit Rothlauf, während er selbst unter 200 vaccinirten Kindern 3 Mal Erysipelas (1 †) und im weiteren Verlauf der Impfungen unter 386 vaccinirten Kindern nur 8 Fälle von Erysipel mit 3 Todesfällen sah.

§. 7. Die Frage: Auf welche Weise ist es, abgesehen von der directen Ueberimpfung von Kranken auf gesunde Individuen, möglich, an Menschen oder Thieren künstlich Erysipelas hervorzurufen? ist ebenfalls nach verschiedener Richtung hin von Interesse. Die Literatur bezüglich der Frage der artificiellen Erzeugung des Rothlaufs, abgesehen von der bereits besprochenen Ueberimpfung erysipelatöser Stoffe, ist nicht gross.

Zunächst waren es Ricord, Desprès und W. Busch, welche zu therapeutischen Zwecken die künstliche Erzeugung des Erysipelas beim Menschen versuchten, indem sie dabei von der Thatsache ausgingen, dass Rothlauf unter Umständen im Stande ist, hartnäckige, jeder Behandlung trotzende Ulcerationen zuweilen in verhältnissmässig kurzer Zeit zur Heilung zu bringen, Geschwülste einem fettigen Zerfall zuzuführen und dauernd verschwinden zu machen (s. §. 65). In den beiden Versuchen von Ricord und Desprès handelte es sich um phagedänische Schankergeschwüre, welche jeder Behandlung widerstanden, während W. Busch die artificielle Erzeugung des Rothlaufes wegen unoperirbarer Halsgeschwulst anstrebte. Ricord verband seinen Kranken mit ranzigen Salben, mit Charpie, welche mit zersetztem Eiter imbibirt war, aber ohne Erfolg, es zeigte sich kein Erysipelas. Desprès soll glücklicher gewesen sein, doch fragt es sich, ob nicht mehr durch Zufall, als durch die von ihm angewandten Mittel das gewünschte Resultat herbeigeführt wurde. Durch trockene Verbände, durch Einwirkung der Kälte will Desprès nach einer Notiz von Raynaud (l. c.) seinen Zweck erreicht haben. W. Busch, dem wir in Deutschland die ersten ausführlicheren und sehr werthvollen Beobachtungen

über den heilenden Einfluss des Erysipels bei Geschwülsten verdanken, legte seine Patientin mit unoperirbarer Halsgeschwulst in ein Bett, welches, in der Ecke eines sonst salubren Krankensaales stehend, dadurch sich vor den anderen auszeichnete, dass niemals Kranke mit einer Wunde in dasselbe gelegt werden konnten, ohne dass sie nicht von irgend einer accidentellen Wundkrankheit befallen wurden, während die Wunden der Patienten in den übrigen Betten stets den gewünschten Heilungsverlauf zeigten. In dieses Bett wurde die betreffende Patientin mit der unoperirbaren Halsgeschwulst gelegt, nachdem mit einem münzenförmigen Eisen hinter dem Kopfnicker ein oberflächlicher Brandschorf von der Grösse eines Markstückes erzeugt worden war. Nach einer Woche entwickelte sich von den Stellen aus, an welchen eine Verbrennung ersten Grades stattgefunden hatte, ein Erysipel von etwa 14tägiger Dauer.

König impfte 2 Kaninchen mit einer Flüssigkeit, welche er sich durch 12stündiges Einwässern der mit Blut beschmutzten Kissenüberzüge des Operationstisches hergestellt hatte. Diese Kissenüberzüge standen im Verdacht, eine Erysipelas-Endemie verursacht zu haben. Wenigstens blieben die operirten Kranken nachher nach Entfernung der betreffenden Kissen von Erysipel verschont. Bei dem einen Kaninchen nun trat nach zweimaliger Impfung mit diesem gelblich-braunen, neutral reagirenden, bacterienhaltigen Extract ein genuines Erysipel mit typischer Allgemeinintoxication (Temp. 41,8) auf. Verschiedene andere Impfversuche, welche mit der von festen Bestandtheilen befreiten Flüssigkeit gemacht wurden, hatten kein Resultat.

Sodann hat Lukomsky (l. c.), im Anschluss an seine histologischen Untersuchungen in 9 Erysipelfällen, in 2 Reihen von Experimenten die artificielle Erzeugung des Rothlaufs studirt. In der einen Untersuchungsreihe bediente er sich als Infectionsstoff Flüssigkeiten mit und ohne Bacterien, d. h. putride und nicht putride Gemenge, welche er den Kaninchen subcutan injicirte (6 Versuche). Sodann benutzte er in einer anderen Reihe von Experimenten faulende, bacterienhaltige Gewebsstoffe, welche er auf Wundflächen befestigte (10 Versuche). Lukomsky erhielt durch die subcutane Injection seiner, sagen wir Summe von Infectionsstoffen rasch sich verbreitende phlegmonöse Unterhaut-Zellgewebsentzündungen mit bedeutender Betheiligung der Cutis, d. h. nach unserer Auffassung tiefe Zellgewebs-Erysipele, bei welchen sich die Micrococcen in sehr beträchtlicher Weise im Gewebe, und zwar vorzugsweise in den Saftkanälchen und grösseren Lymphgefässen, verbreiteten. Leichenflüssigkeit ohne Micrococcen und Stäbchen brachte an und für sich nur locale Entzündung hervor.

In der zweiten Versuchsreihe applicirte Lukomsky seine Giftstoffe oberflächlicher und hier gelang es ihm durch Auflegen von Faulstoffen auf meist oberflächliche Hautwunden einen wandernden Entzündungsprozess zu erzeugen, welchen er in allen seinen Symptomen (allerdings fehlen die Temperaturangaben oder sind ungenau) nicht von dem sog. legitimen Hauterysipel beim Menschen unterscheiden konnte. Vorkommen und Wanderung der Micrococcen war dasselbe, wie es Lukomsky an menschlichen Erysipelleichen histologisch constatirt hatte. Lukomsky hält sich zu der Schluss-

folgerung berechtigt, dass „das Fortschreiten des erysipelatösen Processes von der vorausgehenden Entwicklung von Micrococcen abhängig ist“. Die Versuche Lukomsky's weisen auf die ätiologische Zusammengehörigkeit der tieferen und oberflächlichen propagirenden Entzündungen der äusseren Bedeckungen hin. Je nachdem der Giftstoff in oder unter die Haut, unter die Fascie etc. gebracht wird, entsteht eine oberflächliche oder tiefere erysipelatöse Entzündung.

Auch die Versuche von Orth sind bezüglich der artificiellen Erzeugung des Rothlaufes von Interesse; wir haben dieselben bereits oben (p. 11) zur Genüge erwähnt und darf ich deshalb an dieser Stelle wohl von denselben absehen.

Bellien hat die Lukomsky'schen Experimente wiederholt, sowohl durch Einspritzung bacterienhaltiger Flüssigkeiten unter die Haut, als auch durch Application faulender, bacterienhaltiger Stoffe. Er erhielt im Gegensatz zu Lukomsky negative Resultate. Auch Ollier hat nach Injection putrider Stoffe an den verschiedenartigsten Versuchsthieren nur die Bildung von Abscessen, niemals aber Erysipelas gesehen. — Ich habe nun ebenfalls in 13 Versuchen durch Impfung, resp. subcutane und cutane Injection putrider bacterienhaltiger Flüssigkeiten, Eiter, Blut von septischen Thieren u. s. w., dann durch Einwirkung faulender Gewebsstoffe auf frische und granulirende Hautwunden artificielles Erysipel hervorzurufen versucht, aber in keinem Falle ist es mir gelungen, Erysipelas zu beobachten. Aber die Versuche dieser zweiten Experimentalreihe ergaben mit Rücksicht auf die experimentelle Sepsis Resultate, welche mir nicht ohne Bedeutung zu sein scheinen, und deshalb dürfte sich eine Mittheilung derselben an dieser Stelle empfehlen. Mit Rücksicht auf die Entstehung der sog. spontanen Pyämie, der sog. spontanen Sepsis ist die Frage von Wichtigkeit: Ist es möglich, dass ein Giftstoff, z. B. der septische, in den Organismus eindringt, ohne an seiner Eintrittsstelle eine bemerkbare locale Alteration zu schaffen, und dass trotzdem allgemeine Sepsis entsteht? Diese Frage scheinen Resultate meiner zweiten Versuchsreihe hinsichtlich der Entstehung der allgemeinen Sepsis mit Ja! zu beantworten. Für das Erysipel haben wir oben in einem Versuch der ersten Experimentalreihe etwas Aehnliches beobachtet.

In zwei Versuchen trat nach Infection mit faulendem, bacterienhaltigen Muskelinfus (4—6 Tropfen), mit faulendem bacterienhaltigem Hirninfus (3 Tropfen) am 6. und 2. Tage nach Beginn des Versuches Tod an allgemeiner Sepsis ein, während local makroskopisch keine Veränderungen oder nur leicht zu übersehende und rasch vorübergehende sehr geringe Randröthungen der Infectionsstellen auftraten und die Heilung der Infectionsstellen per primam nicht aufgehalten wurde; auch mikroskopisch war nach dem Tode des Thieres an der Infectionsstelle keine Entzündung zu constatiren. Im zweiten Versuch waren Anfangs die localen Störungen auch sehr gering, dann aber wurde die Infectionsstelle missfarbig, ebenso im dritten Versuch, wo es zur Abscessbildung kam. In diesen beiden Versuchen war die applicirte Giftmenge wohl zu gross, um local nicht beträchtliche Veränderungen hervorzurufen.

Das Bild der Sepsis war während des Lebens charakterisirt durch Temperatursteigerungen bis 42,1, 40,7 und 41,6, ferner durch mehr oder weniger profuse Diarrhoeen, eine Erscheinung, auf welche Panum bezüglich der Diagnose der experimentellen Sepsis mit Recht Gewicht legt. Die Section der Thiere ergab die gewöhnlichen Befunde, wie man sie bei Septicämie beobachtet. Besonders ausgeprägt war die albuminöse Trübung und Schwellung der Niere, Leber und des Herzfleisches. Bacterien habe ich in den Organen nur einmal auffinden können, dagegen waren sie in grossen Mengen in dem Blute der drei Thiere vorhanden, wie auch Züchtungen in Pasteur-Cohn'schen Nährflüssigkeiten ergaben. In einem Versuche dagegen konnte ich auch im Blute keine Bacterien nachweisen; die Culturprobe zeigte sich 35 Tage nach dem Tode des Thieres noch vollständig klar, sie hatte die ganze Zeit im Brutofen gestanden, desgleichen die zugehörige Controlprobe, welche ebenfalls vollständig klar geblieben war.

35 Tage nach dem Tode des Thieres wurde die Blutprobe geöffnet, histologisch untersucht und es fanden sich keine Bacterien. Wie beim Erysipel, so ist es mir also auch bei der experimentellen Sepsis nicht in jedem Falle gelungen, Bacterien nachzuweisen (cfr. anat. Veränderungen Cap. IV).

Zum Schluss habe ich dann noch in 4 Versuchen pilzfreie, gekochte Pasteur-Cohn'sche Nährlösung cutan, subcutan und in einem Falle in einen kalten reactionslosen Abscess mit bacterienhaltigem Eiter injicirt; auch hier trat kein Erysipelas ein, in allen Versuchen fehlte jede locale oder allgemeine Alteration. Ich unternahm diese Versuche deshalb, um zu sehen, ob reine Nährlösung an Stellen, wo sich Bacterien befinden, erysipelatös wirke.

§. 8. Die Bedeutung der Continuitätstrennungen für die Genese des Erysipelas. Für die Aetiologie des Erysipels ist die Thatsache von der grössten Wichtigkeit, dass das Erysipel nach der übereinstimmenden Ansicht aller Autoren ungemein häufig, ja wahrscheinlich immer von Wunden, überhaupt von Continuitätstrennungen oft der unbedeutendsten Art ausgeht und zwar theils von ganz frischen Verletzungen, theils von solchen, welche bereits längere Zeit bestanden haben. In jedem Stadium der Wundheilung kann eine Verletzung von Erysipel befallen werden. Das Erysipel ist eine echte Wundinfectionskrankheit, entstanden durch eine locale Infection mit einem giftigen Stoffe. Von diesem localen Entzündungs- resp. Infectionsherd aus entsteht sehr wahrscheinlich durch Vermittelung des Circulationsapparates die secundäre constitutionelle Intoxication. Von ganz besonderer Bedeutung ist aber ferner die durch experimentelle Thatsachen und klinische Erfahrungen erhärtete Beobachtung, dass das Erysipel sich nicht immer direct an der Continuitätstrennung manifestirt, sondern gelegentlich auch erst an einer entfernteren Körperstelle. Auch ist es vielleicht möglich, wie wir bereits erwähnten, dass das Erysipelgift, entsprechend z. B. der Genese der Osteomyelitis nach Kocher — von inneren Läsionsstellen aus, z. B. in der Lunge und im Magendarmtractus resorbirt wird, in Circulation geräth und embolisch zu Hauterysipel führt (cfr. §. 12. §. 13). Die Vorstellung, dass das Erysipel

eine echte Wundinfectionskrankheit sei, ist wenigstens für eine Reihe von Fällen selbst von denjenigen als richtig acceptirt worden, welche das Erysipel im Wesentlichen und am häufigsten als Folge einer primären constitutionellen Intoxication ansehen. Schon Hippocrates kannte, wie wir sahen, das Erysipel als echte Wundkrankheit in dem obigen Sinne. Lange bis gegen die Mitte unseres Jahrhunderts hat man darüber gestritten, welche Erysipele als die echten anzusehen seien, die constitutionellen, sog. medizinischen, spontanen, exanthematischen Erysipele, oder das von den Chirurgen beobachtete sog. traumatische oder Wunderysipel. Die internen Aerzte traten für erstere Anschauung kräftig ein, sie betrachteten das Erysipel als eine innere constitutionelle Krankheit, die den Exanthemen am nächsten stehe, sie glaubten, das von den Wundärzten beobachtete Erysipel sei gar nicht das echte. Wenn man den damaligen Stand der wissenschaftlichen Chirurgie bedenkt, so ist es gar kein Wunder, wenn die scheinbar gelehrten Raisonnements der Mediciner auf die Wundärzte nicht ohne Eindruck blieben. Das sog. echte Erysipel blieb eine interne constitutionelle Erkrankung nach Art der Exantheme. In unseren Tagen ist es Dank der Arbeiten von Trousseau, Velpeau, Billroth, Volkmann, Hueter, Klebs und Lister anders geworden. Der Charakter des Erysipelas als Wundinfectionskrankheit ist in den Vordergrund gestellt. —

Zunächst sind es ganz unbedeutende frische Verletzungen, welche zu Erysipel Veranlassung geben, z. B. kaum beachtete Stich-, Schnitt-, Quetsch- und Bisswunden (Blutegelstiche, Insectenstiche, Impfwunden, Aderlasswunden, Durchstechen der Ohrläppchen zum Einhängen der Ohrringe, Nadelstiche etc.); ferner Hautabschürfungen, z. B. am behaarten Kopfe durch das Kämmen, nach unvorsichtigem Frottiren z. B. bei Wiederbelebungsversuchen scheintodter neugeborener Kinder, bei aufgekratzten Furunkeln, bei leichten Verbrennungen; sodann Excoriationen über Varicen, Excoriationen durch Blasenpflaster, durch ranzige Salben, durch Chemikalien der verschiedensten Art, blasige Erhebungen der Haut nach Jodanstrich, bei Variola, Varicellen, Herpes, Syphiliden u. s. w. Stromeyer sah in einem Falle Erysipel bei einem Mädchen, bei welchem er eine Rhinoplastik ausführen wollte, nachdem er Tags zuvor einige Federstriche mit Dinte zur Bezeichnung des Lappens auf der Stirn gemacht hatte. Nach Verletzung mit Nadeln, z. B. bei Nähterinnen, hat man zuweilen sehr maligne Erysipele gesehen; desgleichen nach Application grünspanhaltiger Schröpfapparate. Auch die Erysipele nach leichten Bisswunden, z. B. in die Lippen, nehmen zuweilen einen ungemein rasch verlaufenden letalen Ausgang.

Erysipele der Schleimhäute entstehen ganz in derselben Weise wie die Hauterysipele von zuweilen ganz oberflächlichen Läsionen aus. Zum Theil ist hier nicht immer die Erosion, die katarrhalische Desquamation so leicht als Ausgangspunkt des Erysipels nachweisbar, wie gerade an der Haut, weil wir letztere genauer besichtigen können. Excoriirte Hämorrhoiden haben zu Erysipelen des Mastdarms und der Cutis geführt (Raynaud), ferner unbedeutende Verletzungen der Mundschleimhaut durch scharfe Zahnränder, überhaupt durch cariöse Zähne mit Arrosion der Schleimhaut; an der Schleimhaut der weiblichen

Geschlechtstheile veranlassen ebenfalls geringfügige Verletzungen in Folge der Geburt Erysipelas-Infection.

In allen diesen Fällen von unbedeutendsten mehr oder weniger frischen Läsionen der Haut und Schleimhaut ist die Gefahr der Erysipelas-Infection besonders zu fürchten, wenn derartige Individuen in einem Hospitale, in einer Gebäranstalt, in einem Findelhause etc. sich befinden, d. h. in abgeschlossenen Anstalten, wo Erysipel häufiger vorkommt, oder wo gerade eine Erysipel-Endemie besteht. Reizungen der unbedeutenden Verletzung durch Reibungen von Seiten der Kleidungsstücke, z. B. besonders der Stiefeln an den Füssen, Bewegungen des betreffenden Körpertheils, Bedeckung mit reizenden Stoffen scheinen die Empfänglichkeit der Wunde für die Infection zu erhöhen. Staub, Schmutz sind die Träger des Giftes. Es tritt eine locale, anfangs unscheinbare Entzündung um die kleine Wunde auf, oder aber der Patient bemerkt kaum etwas von seiner kleinen Wunde, er wird von einer umfangreichen Erysipel-Röthe gleichsam überrascht. —

Sodann sind es frische beträchtliche Wunden, ausgedehnte und tiefe Verletzungen der Weiehtheile mit oder ohne Knochenläsion, welche häufig von Erysipelas gefolgt sind, und zwar nach meiner Meinung kann die erysipelatöse Entzündung um so tiefer beginnen, je tiefer die Wunde ist, d. h. es kommen dann die sog. tiefen perniciösen, progredienten Phlegmonen des Zellgewebes zur Beobachtung, welche wir zum Erysipel zählen (cfr. §. 9). Aber der Infectionsstoff kann auch am Hautrand einer tiefen Verletzung haften bleiben und zu Hauterysipel führen. Warum nicht? Der Rothlauf tritt nach solchen tiefen Verletzungen fast augenblicklich auf, oder es vergehen einzelne Tage, bis sich die Infection als Erysipel documentirt. Grössere gequetschte und gerissene Wunden scheinen im Allgemeinen seltener zu Erysipel zu führen, wahrscheinlich weil die Gefässbahnen, überhaupt die Gewebe weniger klaffen, als an Schnittwunden.

Abgesehen von diesen oberflächlichen und tiefen frischen Verletzungen geht das Erysipel auch aus von älteren, granulirenden Wunden, von unbedeutenden oberflächlichen oder tiefen, offenen Eiterungen, von Eiteransammlungen in mit der äusseren Luft communicirenden Höhlen, z. B. Gesichtshöhlen etc. Hierher gehört das Erysipel bei gut granulirenden oberflächlichen Substanzverlusten der Haut, nach kleinen Pusteln, nach Herpesbläschen, Eczembläschen, oberflächlichen Hautulcerationen bei Pocken, Lupus, Lues, nach Fisteln, nach Fussgeschwüren, nach offenen Frostbeulen, nach tiefgreifenden Ulcerationen oder granulirenden Wunden, z. B. an Amputationsflächen etc. Besonders gilt dieses Alles auch von Erysipelen der Schleimhaut, welche ebenfalls von oberflächlichen oder tieferen Ulcerationen oder granulirenden Wunden etc. ausgehen. Hierher gehören die Schleimhaut-Erysipele, welche ausgehen von Aetzstellen, von scrophulösen, syphilitischen, typhösen, variolösen, diphtheritischen etc. Geschwüren (Ozaena, Otitis, Keratitis pustulosa, ulcer. Hämorrhoiden).

Operative Eingriffe, selbst die unbedeutendsten, vermitteln nicht selten die Entstehung eines Rothlaufs. Hierher ist zu rechnen das Erysipel nach Sondirungen, nach Extraction von Fremdkörpern, von Knochensplittern aus eiternden oder relativ frischen Wunden, nach Entfernung von Schorfen, nach Incisionen, Punctionen, nach Aderlass,

nach der Vaccination, nach Schröpfen etc. etc. Bouchut sah Erysipel nach Epilation im Anschluss an Favus des behaarten Kopfes. Dann sind es selbstverständlich auch die grösseren und grossen Operationen, wie Mamma-Exstirpationen, Amputationen, Resectionen etc., die von Rothlauf gefolgt sind. Es ist genugsam constatirt, dass gelegentlich gerade nach den oben erwähnten kleinen Hautläsionen in manchen Hospitälern sehr häufig Erysipel auftrat, während grössere Amputationswunden verschont blieben, dagegen aber zu Pyämie führten, wie z. B. auch Fenestre aus dem Hospital Beaujon berichtet. Auch Thoinnet sah in der Erysipelas-Endemie zu Nantes 1856/57 gerade die kleinsten Wunden, wie Schröpfkopfwunden, Blutegelstiche etc. von Rothlauf gefolgt. Auch die Schleimhauterysipele entstehen im Anschluss an operative Eingriffe, z. B. nach Ausreissung eines Nasenrachenpolypen (Volkmann, Mettenheimer), nach Operationen am Mastdarm, nach Dilatation von Stricturen der Harnröhre auf blutigem und unblutigem Wege, nach Steinschnitten. Findet der operative Eingriff an der Grenze der Cutis und irgend einer Schleimhaut statt, so befällt das Erysipel beide, z. B. nach der Tracheotomie etc.

Ganz allgemein ausgedrückt entstehen die Erysipele häufiger von frischen Wunden aus, als von granulirenden Flächen. Die Ulcerationen stehen wohl in der Mitte. Seit der allgemeinen Einführung der antiseptischen Wundbehandlungsmethoden (cfr. §. 22) sind die Erysipele nach operativen Eingriffen viel seltener geworden, ja haben fast ganz in der Praxis derjenigen Chirurgen aufgehört, welche die Antisepsis mit Energie und Sachkenntniss durchführen, welche gelernt haben, auf minutiöseste Reinlichkeit der Hände und der Kleidung des Operateurs, der Assistenten, des Wartepersonals, auf Desinfection der Instrumente, des Operationstisches, der Schwämme etc. zu achten.

Im Allgemeinen scheint das Erysipel auch vor der antiseptischen Periode im Anschluss an Operationen seltner entstanden zu sein als nach nicht operirten, zufällig entstandenen Continuitätstrennungen. Gosselin beobachtete während 7 Jahren in den Hospitälern Beaujon, Pitié und Charité 73 Erysipele nach 700 Operationen und 187 bei etwa 840 nicht operirten Verletzten.

§. 9. Es dürfte hier der Ort sein, auf die schon oben §. 1 berührte Beziehung der sog. tiefen diffusen progredienten Phlegmonen zum legitimen Erysipel näher einzugehen und zunächst die Frage aufzuwerfen, ob die tiefen progredienten, sog. diffusen Phlegmonen bis zu den schlimmsten Formen, bis zur Gangrène foudroyante von Maisonneuve, bis zum acut-purulenten Oedem Pirogoff's ebenfalls durch dieselben schädlichen Stoffe entstehen können, welche bei oberflächlichen Hautläsionen das typische cutane Erysipel hervorrufen. Wenn wir für das Erysipel einen bestimmten Stoff, oder, wie Billroth richtig sagt, eine bestimmte Gattung von Stoffen annehmen, so entsteht die Frage, ob diese Stoffe nur an oberflächlichen Wunden eine progrediente Entzündung, d. h. Erysipel hervorrufen, oder ob sie vielmehr jede Wunde, mag sie tief oder oberflächlich sein, inficiren können. Ich glaube das letztere. Die oben erwähnten Experimente von Lukomsky, Orth und von mir deuten auf diese ätiologische Zusammengehörigkeit hin.

Wie verhält sich aber das klinische Bild beider Affectionen zu einander (cfr. übrig. §. 51 Symptomatol.)? Auf den ersten Blick

tritt allerdings ein wesentlicher Unterschied hervor zwischen den tiefen diffusen propagirenden Entzündungen und dem Erysipel. Nehmen wir die prognostisch ungünstigste Form der diffusen Phlegmone! Beim acut-purulenten Oedem Pirogoff's, bei der foudroyanten Gangrän Maisonneuve's, d. h. nach meiner Meinung bei der schlimmsten Form der tiefen erysipelatösen Entzündung, ist im Gegensatz zum Hauterysipel der rasche Uebergang des acut-purulenten Oedems des Zellgewebes in Vereiterung und Mortification das Charakteristische. Dabei können natürlich an der Haut die Röthe und die bekannten Erscheinungen eines „phlegmon. Erysipelas“ fehlen, und fehlen meist, sind sie vorhanden, so bedeutet es, dass auch in den der Cutis benachbarten, oberflächlicheren Zellschichten, oder in der Haut selbst eine erysipelatöse Entzündung sich von unten nach oben ausbreitet. Die letzteren Fälle sind die leichteren.

So giebt es also auch schon bei den schlimmsten Formen der diffusen Phlegmone, beim acut-purulenten Oedem, bei der foudroyanten Gangrän Uebergangsformen zum Hauterysipel und einer der besten Kenner derselben, Pirogoff, betont deshalb mit Recht, dass sich das Erysipel der Haut vom acut-purulenten Oedem klinisch nur graduell unterscheidet, dasselbe sei gleichsam der erste Grad oder die Folge resp. ein Symptom des acut-purulenten progredienten Infiltrates im Zellgewebe. Was aber selbst die schlimmsten Formen der tiefen diffusen Phlegmonen mit dem legitimen Erysipel stets gemein haben, das ist die rasche Propagation der Entzündung.

Kommen nun schon eingestandener Massen in dem klinischen Bilde selbst der schlimmsten tiefen progredienten Zellgewebsphlegmonen Uebergänge zum echten Hauterysipel vor, so werden sie ganz besonders bei den leichteren Formen derselben beobachtet, beide Prozesse, Erysipel und tiefere progrediente Phlegmone gehen hier so in einander über, dass die erfahrensten Praktiker dieselben nach eigenem Geständniss nicht mehr unterscheiden können. Ja! und wie weiter zugegeben werden muss, eine sog. tiefe diffuse Zellgewebsphlegmone, selbst die Gangrène foudroyante, das acut-purulente Oedem führt, wie wir mit Pirogoff sahen, gelegentlich, wenn auch selten, zu genuinen cutanen Erysipelen. Oder der Prozess geht umgekehrt: im Anschluss an eine ganz oberflächliche Eiterung, z. B. bei Pocken, kommt es zu tiefgreifendsten gangränösen Erysipelen, wenn man will zu der sog. foudroyanten Gangrän Maisonneuve's. Man kann nun einwerfen, dass in solchen Fällen die vorhandene Dyscrasie den Erysipelverlauf modificire. Es ist möglich. Aber auch bei nicht dyscrasischen Personen kommt thatsächlich, wenn auch selten, Uebergang eines einfachen Erysipels in ein tiefgreifendes sog. phlegmonöses vor. Warum die sog. diffusen progredienten Phlegmonen relativ selten zu legitimen Erysipelen führen und umgekehrt, ist wohl durch anatomische Ursachen bedingt: die Entzündung breitet sich entsprechend dem Säftestrome am leichtesten centripetal aus, die supra- und subfascialen Lymphbahnen bilden mehr oder weniger getrennte Gefässgebiete, die Fascie ist die natürliche Scheidewand. Dazu kommt noch, dass sich in Folge der tiefen erysipelatösen Entzündung leicht in den darüber liegenden Geweben, in der gespannten Cutis Gangrän ausbilden muss. Früher und zum Theil jetzt noch ist man geneigt, das Erysipel als eine Haut-

krankheit anzusehen, man wachte gleichsam ängstlich darüber, dass dieser Begriff nicht gestört wurde. Seitdem hat sich erwiesen, dass es auch Schleimhaut-Erysipele giebt. Ich glaube, die Zeit ist nicht mehr fern, wo wir auch in Deutschland die tiefen diffusen propagirenden Phlegmonen allgemein tiefe Zellgewebs-Erysipele, d. h. phlegmonöse resp. gangränöse Erysipele nennen.

Man hat ferner gesagt, die tiefen diffusen malignen Phlegmonen seien vorzugsweise septischen Ursprungs. Aber es giebt doch auch maligne, rein septische Hauterysipele.

Anatomisch (cfr. §. 33 und 34) existiren eigentlich keine Unterschiede zwischen den erysipelatösen Entzündungen der Haut und des subfascialen Zellgewebes und so haben die Anatomen, Virchow an der Spitze, die von deutschen Klinikern stipulirte künstliche Trennung der tiefen und oberflächlichen propagirenden Entzündungen mit Recht nicht angenommen.

Nach alledem muss ich für meine Person auch die tiefen diffusen progred. Phlegmonen des Zellgewebs einschliesslich des acut-purulenten Oedems Pirogoff's, der Gangrène foudroyante Maisonneuve's ätiologisch, klinisch und anatomisch als Erysipele ansprechen, und ich freue mich, dass meine Anschauung von Anatomen, wie Virchow, von Klinikern, wie Stromayer, Erichsen, Pirogoff u. A. getheilt wird. Nicht der Ort, ob in der Haut, Unterhaut oder im subfascialen Zellgewebe, entscheidet, ob eine Entzündung erysipelatös ist oder nicht — sondern der vorhandene oder fehlende progrediente Charakter. Nach meiner Ansicht fassen diejenigen das Wesen des Erysipelas nicht richtig auf, welche dem letzteren einfach die schwersten, prognostisch gefährlichsten Formen, d. h. die tiefen diffusen propagirenden Eiterungen resp. Necrobiosen des Zellgewebs wegnehmen. Für diese letzteren Entzündungsformen ist ihrem ganzen Wesen nach die Bezeichnung „tiefe erysipelatöse Entzündungen", oder kurz tiefe Zellgewebserysipele oder phlegmonöses resp. gangränöses Erysipel nach meiner Ansicht die richtigere, die naturgemässe. Wie das Mikroskop lehrt, spielen sich schon beim legitimen Hauterysipel die anatomischen Veränderungen vorzugsweise in dem lockeren Unterhautzellgewebe ab, und nicht in der Cutis. Greifen die ersteren mehr in die Tiefe, erreicht die Entzündung einen höheren Grad, so haben wir das sog. phlegmonöse Erysipel, welches wiederum in seinen höchsten Graden nach dem Schema der progredienten diffusen Phlegmonen verläuft, ja, nach meiner Ansicht, wie gesagt, identisch mit ihnen ist; es überschreitet die Fascien, dringt bis auf den Knochen, zieht selbst letzteren mit in sein Bereich. Da in den lockeren lymphgefässreichen, intermusculären Bindegewebsschichten und im Periost sehr günstige Bedingungen für die weitere Progredienz der Entzündung gegeben sind, so ist es erklärlich, dass die erysipelatöse Entzündung vorzugsweise hier nun weiter wandert und an der Haut mehr die Folgen derselben — die Mortification — sich geltend machen. So haben wir die schlimmsten Formen der gangränösen Erysipele.

Abgesehen von dieser Entstehung der tiefgreifenden, der phlegmonösen resp. gangränösen Erysipele aus anfangs oberflächlichem legitimem Rothlauf, kommen sie in einer zweiten Categorie von Fällen

umgekehrt zur Entwicklung, d. h. im Anschluss an tiefgreifende Continuitätstrennungen, z. B. bei Schussverletzungen entstehen sie primär in der Tiefe und zerstören die überliegenden Weichtheile durch Gangrän, indem der Druck der in der Tiefe propagirenden Entzündungsgeschwulst fortschreitend in den höher liegenden Weichtheilen, besonders in der Haut und Unterhaut Circulationsstörungen schafft. So kommt es auch hier in solchen schlimmsten Fällen an der Haut nicht zu dem, was wir Rothlauf nennen, sondern zu progredienter Gangrän, in den weniger intensiven Fällen aber breitet sich auch hier das tiefe Erysipelas allmählig nach der Haut aus und auch hier tritt Erysipel zu Tage. Freilich ist das um so seltner, je tiefer die Entzündung begonnen hat. Eine subfasciale propagirende Entzündung wird wohl meist keine Zeit für eine allmählige Ausbreitung nach der Oberfläche übrig lassen, sondern bei einiger Intensität hochgradige Stauungserscheinungen und Gangrän erzeugen. Zudem sind die Bedingungen für die Progredienz im subfascialen intermusculären Zellgewebe, wie gesagt, sehr günstige. Auch diese primäre subfasciale progrediente Phlegmone nenne ich phlegmonöses resp. gangränöses Erysipel.

Doch will ich nicht unterlassen, hervorzuheben, dass es nach meiner Ansicht auch gutartige tiefe erysipelatöse Entzündungen giebt, die wegen ihrer geringen Intensität meist nicht als solche diagnosticirt werden. Man darf nicht glauben, dass jedes tiefe Erysipel, oder im Sinne der Alten, dass jede tiefe propagirende Phlegmone nach dem Schema der malignen Formen, nach dem Schema der foudroyanten Gangrän verlaufe.

Wie gesagt, um aus dem Dilemma des Erysipels und sog. Pseudoerysipels herauszukommen, halten wir fest an der Unterscheidung des einfachen und phlegmonösen, d. h. des oberflächlichen und tiefen Erysipels. Durch den Namen phlegmonöses resp. gangränöses (tiefes) Erysipel wird die Natur der sog. diffusen progredienten Phlegmone am besten gekennzeichnet.

Dass ich im Wesentlichen bezüglich des phlegmonösen Schleimhauterysipels genau dieselben Anschauungen vertrete, wie ich sie eben für die Erysipele der äusseren Bedeckungen erörtert habe, brauche ich wohl nicht weiter zu betonen.

§. 10. Bei allen oben genannten Continuitätstrennungen hatten wir es mit offenen Wunden zu thun, welche mit der äusseren umgebenden Luft in directer Verbindung standen und somit der Einwirkung der in der äusseren Umgebung vorhandenen Schädlichkeiten ausgesetzt waren. Aber auch subcutane resp. submucöse Eiteransammlungen, d. h. nicht mit der äusseren Luft in directer Verbindung stehende subcutane und submucöse Continuitätstrennungen sind von Rothlauf zuweilen gefolgt. Hierher gehören die echten Hauterysipele nach subcutanen Eiteransammlungen, nach circumscripten phlegmonösen Entzündungen. Ich erkläre mir die Fälle folgendermassen. Zunächst ist es möglich, dass wirklich vorhandene unbedeutende Hautläsionen, Abschürfungen der Epidermis über der Abscessstelle etc. übersehen worden sind und dass diese das Erysipel veranlassten, unabhängig von dem vorhandenen Abscess. Sodann ist zu betonen, dass, wie wir sahen, die circumscripten und die propagirenden Entzündungen ätiologisch

verwandt sind, dass bald die eine, bald die andere entsteht, wahrscheinlich je nachdem die Noxe in die Lymphbahnen gelangt oder aber im Bindegewebe sich festsetzt. So ist nach meiner Ansicht auch ganz begreiflich, wenn aus einem subcutanen Abscess gelegentlich echtes Erysipel entsteht. Das Wesentliche bleibt immer, dass der Abscess die phlegmonöse circumscripte Entzündung jene Art von Infectionsstoff enthält, welcher Erysipel hervorzurufen vermag. Derselbe mag an irgend einer Stelle des Körpers in den Organismus eingedrungen sein.

Auch Hueter und Billroth lassen zwischen der circumscripten, gewöhnlichen traumatischen Entzündung und dem Erysipel keine specifischen Unterschiede gelten, auch nach ihnen kann aus einem Abscess jeden Augenblick eine progrediente Dermatitis d. h. Erysipel entstehen, wenn dieselben Stoffe, welche den Abscess erzeugten, in die präformirten Gefässbahnen gelangen. Die innige Verwandtschaft circumscripter Entzündung mit Erysipelas tritt besonders auch bei den Panaritien hervor, bei welchen mehrere Autoren nicht selten eine epidemische oder endemische Coincidenz mit legitimem Rothlauf constatirt haben (cfr. §. 2). Die sog. Panaritien, besonders die malignen, progredienten, sind in ihrem Wesen als Fingererysipele zu betrachten. Von mucösen resp. submucösen circumscripten Entzündungen und Abscessen gilt genau dasselbe. Auch Eiteransammlungen in den serösen Höhlen, z. B. in der Pleura, führen gelegentlich zu Erysipel der betreffenden Hautstellen (Pirogoff).

Pirogoff erwähnt unter den Ursachen des Erysipelas (ausser Eiterretention) auch Retention von extravasirtem Blut, z. B. unter der Haut. Kann extravasirtes Blut, welches niemals mit der atmosphärischen Luft und ihren Schädlichkeiten in Connex war, zu Erysipelas führen, kann es aus sich gleichsam die Erysipelnoxe bilden? Das Blutextravasat an sich genügt wohl niemals, um Erysipel hervorzurufen, es muss immer noch ein infectiöser Stoff dazukommen. Für diejenigen, welche annehmen, dass in unserem Körper auch unter normalen Verhältnissen entzündungserregende Noxen circuliren, dass sie aber durch den lebendigen Stoffwechsel zerstört resp. unschädlich gemacht werden, dass aber eben diese vorhandenen Noxen unter geeigneten Verhältnissen an bestimmten Stellen, z. B. an Contusionsstellen, im extravasirten Blute, günstigere Bedingungen für ihre weitere Lebensäusserung finden, ich sage für diese hat die Annahme, dass auch extravasirtes Blut, welches mit den äusseren Schädlichkeiten nicht in Connex gestanden, gelegentlich die Entstehung eines Erysipels in diesem Sinne indirect veranlassen kann, keine Schwierigkeiten. Die subcutane Continuitätstrennung würde also auch hier eine wesentliche Rolle spielen. Immer aber bleibt in diesen Fällen der Einwand möglich, dass doch eine vorhandene geringfügige Hautverletzung übersehen wurde, welche das Erysipel veranlasste, um so mehr, als mit solchen subcutanen Blutergüssen z. B. in Folge von Contusionen, Excoriationen der Haut ja gewöhnlich verbunden sind.

§. 11. Beobachtet man auch Erysipele ohne nachweisbare Continuitätstrennungen der äusseren Bedeckungen resp. der Schleimhäute? Giebt es sog. spontane constitutionelle Erysipele ohne locale Genese?

Welches sind die Thatsachen, welche zu der Annahme sog. spontaner Erysipele ohne gleichzeitig bestehende Continuitätstrennungen geführt haben?

Zunächst hat man betont, dass in vielen Fällen von Gesichtserysipelen jede Spur einer Continuitätstrennung irgend welcher Art gefehlt habe. Jeder erinnert sich in der That, solche Erysipele des Gesichts gesehen zu haben, wo trotz des eifrigsten Suchens keine Läsion, auch kein Abscess, keine Contusion u. s. w. aufzufinden war. Damit ist aber immer noch nicht gesagt, dass auch wirklich keine Continuitätstrennung vorhanden gewesen ist, besonders auch nicht vorhanden war, bevor das Erysipel als solches beobachtet wurde. Wir wissen, wie unbedeutende Hautabschürfungen genügen, um Erysipelas-Infection zu veranlassen. Wir wissen ferner, dass derartige kleinste Hautabschürfungen sehr schwierig oder gar nicht mehr nachzuweisen sind, sobald die erysipelatöse Schwellung bereits besteht; sie verkleben, sie heilen sehr rasch, um so mehr, als wir ja den direct curativen Einfluss des Erysipels auch bei anderen Affectionen der Haut und Schleimhaut, z. B. bei syphilitischen Ulcerationen kennen (cfr. §. 65, E. salutaire). Und meist gelangen erst die schon ausgebildeten Erysipele in unsere Behandlung, es ist nicht mehr möglich, die vorhandene Excoriation ad oculos mit Sicherheit nachzuweisen. Und die alleinigen Angaben des Patienten verdienen in solchen Fällen kein Vertrauen, weder im positiven noch negativen Sinne. Man kann oft so vieles in sie hineinexaminiren, was man nur immer will.

Somit dürfen wir zunächst eine Reihe von angeblich spontanen Erysipelen durch die Annahme zurückweisen, dass doch eine Hautabschürfung, eine Excoriation vorhanden gewesen, dass sie aber in Folge der erysipelatösen Schwellung nicht mehr nachzuweisen, dass sie vielleicht auch schon wieder vollständig verheilt war.

Die Localität, an welcher die sog. spontanen Erysipele am häufigsten vorkommen, ist das Gesicht, d. h. ein Theil des Körpers, welcher unbedeckt den Unbilden der Witterung und sonstigen mechanischen, chemischen etc. Einflüssen der verschiedensten Art ausgesetzt ist. Wenn wir unsere Cutis des Gesichts mit einer grösseren Loupe täglich untersuchen wollten, so würden wir wohl stets sehr zahlreiche Hautabschürfungen, Risse in der Epidermis etc. finden, welche unter Umständen immerhin dem Eindringen von Giftstoffen Thür und Thor öffnen und nach meiner Ansicht für die Entstehung eines Erysipelas besonders bei Individuen mit dünner, zarter Haut genügen mögen.

Sodann aber entstehen viele Fälle von Gesichtserysipelas secundär im Anschluss an ein primäres Schleimhauterysipel. Diese Thatsache ist von den Anhängern der spontanen Rothlauf-Genese nicht genügend beachtet worden. Solche Fälle sind aber wohl zu berücksichtigen, besonders jene, welche von den Uebergangsstellen der Schleimhaut in die äussere Haut entstehen. Gerade hier beginnen ja viele Gesichtserysipele und gerade hier ist es oft doppelt schwer, eine vorhandene oberflächliche Läsion der Schleimhaut nachzuweisen.

Zu alledem kommt noch, was wir bereits genügend betont haben, dass das Erysipel nicht immer direct an der Verletzungsstelle entsteht, sondern auch erst entfernt von ihr. Deshalb wird es sich bei sog.

spontanen Erysipelen empfehlen, nicht nur die Erysipelstelle, sondern auch die Umgebung auf das Vorhandensein von Continuitätstrennungen zu untersuchen, ja an den Extremitäten peripher vom Erysipel das ganze betreffende Glied, besonders die Zehen und Finger.

Eine kleine Reihe, wenn man will, spontaner Erysipele bleibt nun noch vielleicht übrig. Und hier fragt es sich, ob die Erysipelnoxen nicht auch in seltenen Fällen durch Continuitätstrennungen des Verdauungstractus, des Uterus und der Lungen, überhaupt von mit der Aussenwelt in Connex stehenden inneren Bedeckungen aus in den Körper eindringen und metastatisch Erysipel der Haut erzeugen können, in derselben Weise, wie Kocher für manche Fälle von Osteomyelitis annimmt. Vielleicht bildet sich in solchen Fällen an der betreffenden Darm- oder Lungenparthie anatomisch eine erysipelatöse Entzündung und von dieser aus entsteht auf metastatischem Wege ein Hauterysipel. Aber auch hier müssen wir für die primäre Entstehung in Lunge, Uterus, Darm u. s. w. die locale Genese von Continuitätstrennungen aus festhalten (cfr. §. 12 und §. 13).

Schliesslich entsteht noch die Frage, ob das Erysipelgift vielleicht schon seine Wirkung entfalten kann, wenn es in die natürlichen Oeffnungen der Haut und Schleimhaut, in die Haarbälge, in die Schweissdrüsen und Schleimdrüsen gelangt. Wenn das Erysipelgift ein fixer Körper ist, so ist es unmöglich, dass er durch eine unverletzte Drüse in den Stoffwechsel gelangt, um so weniger, als seinem Eintritt auch die nach der Peripherie stattfindende Schweiss- resp. Schleimsecretion entgegenwirkt. Eine andere Frage ist, ob nicht gerade am Eingang in die Drüse in Folge der Maceration der Epidermis durch Schweiss, Schleim oder Fett leicht Abschürfungen der Epidermis entstehen, auf welchen das Erysipelgift haften kann. Bei solchen oberflächlichen Einimpfungen des Erysipelstoffes wird es aber zum vollen Verständniss noch der Annahme bedürfen, dass das Gift, sei es durch Vermehrung seiner Elemente, sei es vermöge sonstiger Eigenschaften unter diesen oder jenen Umständen weiter in das Gewebe und secundär in die Gefässspalten des Bindegewebes hineingelangen könnte. Ich unterlasse es, mich weiter auf alle diese Fragen näher einzulassen, da wir uns rein auf dem Gebiete der Hypothese befinden. Aber ich muss betonen, dass ich meinerseits glaube, dass wir entschieden daran festhalten müssen, dass die Erysipelnoxe durch die wirklich unversehrte Haut resp. Schleimhaut, nicht in das Gewebe eindringen kann, dass die Integrität der Haut resp. Schleimhaut einen sicheren Schutz gegen das Entstehen eines Rothlaufs bietet.

Die bis jetzt vorgetragenen Thatsachen machen es höchst wahrscheinlich, dass der Rothlauf einschliesslich der etwa vorkommenden metastatischen Hauterysipele vom Darm, von der Lunge, vom Uterus u. s. w. aus in der That stets als eine locale Wundinfectionskrankheit beginnt, d. h. an irgend einer lädirten Körperstelle dringt das Gift in die Circulation, mag die Verletzung an der Haut, an den Schleimhäuten auch noch so klein sein.

Bekanntlich verglichen die Alten, wie wir oben erwähnten, die spontanen, sog. medicinischen Erysipele sehr gerne mit den Exanthemen. Aber das Erysipel hat auch mit diesen nichts gemein. Spricht doch auch die Differenz des Symptomencomplex bei dem Roth-

lauf und bei den Exanthemen dagegen, beide Affectionen genetisch zusammenzufassen. Bei den Masern, beim Scharlach, bei den Pocken erscheint die symptomatische Hautaffection plötzlich mehr oder weniger über das ganze Hautorgan ausgebreitet, sie ist so recht der Ausdruck einer constitutionellen Alteration. Ganz anders beim Erysipel. Hier können wir den Beginn der Erkrankung an einer bestimmten Stelle der Cutis, der Schleimhaut genau verfolgen, ganz allmählig breitet sich die locale Entzündung Schritt für Schritt per continuitatem immer mehr aus. Wohl kommt es in seltenen Ausnahmsfällen zu den sog. erratischen Erysipelen, d. h. an verschiedenen Stellen kommt es zu erysipelatöser Entzündung. Entweder handelt es sich um Patienten, welche an verschiedenen Stellen Continuitätstrennung hatten und mehr oder weniger gleichzeitig an diesen Parthien von Erysipelas befallen wurden, oder aber der eine Erysipelherd ist der primäre, die anderen sind metastatisch durch Verschleppung des Giftes entstanden.

Nicht minder spricht gegen die Exanthemnatur des Erysipels die Thatsache, dass der Rothlaufkranke nach überstandener Affection auf längere Zeit gegen eine abermalige Infection nicht immun wird, wie es gewöhnlich bei Pocken, Scharlach, Masern der Fall ist, sondern im Gegentheil eine erhöhte Disposition zeigt, die verschieden lange anhält (recidivirendes E., E. habituale).

Andere Autoren, namentlich englische (Erichsen) und deutsche (Zuelzer) nehmen an, dass es auch eine erysipelatöse constitutionelle Intoxication ohne „Exanthem“, ohne locale Entzündung der Haut gebe. Diese Theorie steht in innigster Beziehung zu der Lehre von den Spontanerysipelen. Erichsen u. A. stützten ihre Behauptung besonders durch die Beobachtung, dass Patienten mit oder ohne äussere Verletzungen, wenn sie mit Erysipelkranken in einem Saale liegen, den allgemeinen Symptomencomplex dieser Rothlaufkranken, aber ohne „Exanthem“, genau imitiren, besonders sollen auch die bei Erysipel vorkommenden gastrischen Complicationen in den Vordergrund treten. Zuelzer betrachtet als Folge dieser constitutionellen Infection auch die erysipelatösen, wandernden Pneumonien (Friedreich), das Erysipelas cerebri bei neugebornen Kindern (Virchow, Sectionstechnik, im Leichenhause des Charité-Krankenhauses Berlin 1876). Die constitutionelle Infection soll sich nach Zuelzer besonders in den Lungen und im Darmkanal localisiren, ähnlich wie beim Typhus. Ich sehe absolut keinen Grund ein, warum wir solche Fälle als erysipelatöse Allgemein-Intoxicationen auffassen sollen, warum wir durch die Annahme einer primären constitutionellen Infection den Begriff des Erysipelas compliciren müssen.

Und wozu noch die Annahme einer erysipelatösen constitutionellen Intoxication „ohne Exanthem“? Ebenso gut könnte man von Pocken ohne Exanthem sprechen. Und wer die Wanderpneumonien (cfr. §. 13 und §. 73) zum Erysipelas rechnen will, auch der hat nicht nöthig, hierfür eine constitutionelle Infection als das Primäre anzunehmen, auch hier ist die Localerkrankung in der Lunge, wie sonst an der Haut, das Primäre.

Zur Stütze des spontanen Erysipelas als besondere Art von Rothlauf haben endlich gewichtige Autoren, z. B. Wunderlich u. A., behauptet, dass dieselben sich durch ihren klinischen Verlauf von

den Wunderysipelen unterscheiden sollen. Aber Volkmann hat in treffender Weise, wie mir scheint, dargethan, dass dem nicht so sei. Die Differenz der klinischen Symptomatologie ist nur eine scheinbare, sie ist nicht der Art, dass sie uns zu der Annahme zweier genetisch und klinisch verschiedener Erysipele zwingt. Es ist wohl selbstverständlich, dass ein Rothlauf im Anschluss an eine ausgedehntere, tiefere Verletzung, an eine chronische Eiterung, die den Patienten bereits geschwächt oder der pyämischen Infection nahegerückt hat, etwas modificirt verläuft im Gegensatz zu einem Rothlauf, welcher bei einem bis dahin ganz gesunden Menschen auftritt. Die sog. spontanen von Medicinern beschriebenen Erysipele betreffen wohl ausschliesslich Gesicht und Kopf, und wenn man mit dem Verlauf dieser denjenigen vergleicht, wie er bei Erysipelas im Anschluss an eine leichte Hautverletzung beobachtet wird, so giebt es meines Wissens absolut keine wesentlichen Unterschiede.

Nach alledem sind wir wohl zu der Annahme berechtigt, dass viele von den sog. spontanen, auf einer constitutionellen Intoxication angeblich beruhenden Erysipelen doch von äusseren ganz unbedeutenden Verletzungen ausgegangen sind, die aber von den Beobachtern übersehen worden sind oder die bereits verheilt waren, als das Erysipel in Behandlung kam. Ich bin der festen Ueberzeugung, dass die Zahl der mitgetheilten angeblich spontanen Erysipele auf ein Minimum reducirt wird, je besser wir untersuchen gelernt haben. In einer anderen Reihe von angeblichen Spontanerysipelen müssen wir annehmen, dass die Erysipelnoxe an einer entfernteren Continuitätstrennung der äusseren oder vielleicht auch inneren Bedeckungen (Lunge, Uterus, Magen-Darmkanal u. s. w.) eingedrungen ist, und nun erst an einer intacten Haut- resp. Schleimhautstelle das Erysipel entfernt von der vorhandenen Continuitätstrennung zur Manifestation tritt. —

Und in diesem Sinne halten wir fest an der localen Genese des Erysipels, an das Gebundensein des Rothlaufs an vorhandene Continuitätstrennungen. So hat die Lehre von dem Vorkommen spontaner Erysipele nicht mehr den Werth wie früher. Nicht minder betonen wir, dass die Erysipelnoxe durch die unversehrte Haut resp. Schleimhaut nicht in den Organismus eindringen kann, auch nicht durch die normalen Haut- resp. Schleimhautporen (Drüsen, Haarbälge), wenn ihre Integrität wirklich erhalten ist. Das Erysipel ist eine Wundinfectionskrankheit.

Für jene Fälle, wo das Erysipel entfernt von der Continuitätstrennung manifest wird, ohne dass an letzterer Störungen auftreten, müssen wir annehmen, dass das Gift wahrscheinlich zu rasch die Eintrittsstelle in den Organismus verlässt, um schon hier Rothlauf zu erzeugen, oder dass es in manchen Fällen erst einer gewissen Incubationsdauer bedarf, bis die Virulenz des Erysipelstoffes den nothwendigen Grad erreicht hat, um den Rothlauf hervortreten zu lassen. Vom septischen Giftstoff wissen wir etwas Aehnliches. Ich habe nachgewiesen, dass derselbe in den Organismus eindringen und Exitus letalis erzeugen kann, ohne dass er an der Eintrittsstelle nennenswerthe Localsymptome hervorruft, eine Thatsache, welche mit Rücksicht auf die sog. „spontane“ Pyämie, „spontane“ Sepsis ebenfalls von Bedeutung ist.

Dass Schreck, dass überhaupt psychische Affecte (Zorn, Kummer etc.) die Entstehung des Erysipelas begünstigen, soll nach Bardeleben, Gosselin, Tweed u. A. durch zahlreiche Beobachtungen erwiesen sein.

Auch Faloppia und Joseph Frank traten für diese Ansicht ein.

Fenestre beobachtete, dass Gemüthsbewegungen den Eintritt des Rothlaufs begünstigte oder die schon vorhandene erysipelatöse Affection verschlimmerte.

Ich habe niemals etwas derartiges gesehen. Pirogoff will den Schreck als Ursache weder leugnen noch vertheidigen; er sah einen Fall von Schreck-Rothlauf. Dass es übrigens echte Erysipele sind, um welche es sich handelt, dafür sprechen die Namen von Bardeleben und Pirogoff.

In welcher Weise diese Schreck-Erysipele zu erklären sind, an welche übrigens auch Billroth nicht glaubt, scheint mir schwierig. Larrey u. A. betonten auch bei der Entstehung der gewöhnlichen Wunderysipele als (disponirende) Ursache übermässige Reizung des Nerven- und Gefässsystems der Wundränder. Rust u. A. brachten diese Erysipele nach Gemüthsbewegungen mit Störungen der Gallensecretion in Verbindung. Es ist immerhin möglich, dass durch eine plötzliche nervöse Alteration (des vasomotorischen Nervensystems) die Resorption der Erysipelnoxe an irgend einer Läsionsstelle erleichtert wird. Die vorhandene Continuitätstrennung scheint mir auch hier die conditio sine qua non zu sein. Dasselbe gilt auch bezüglich der Aetiologie von Erysipelen an gelähmten Extremitäten und im Verlauf heftiger Neuralgien, z. B. des Trigeminus, die man früher irrthümlich mit Alterationen in dem peripheren oder centralen Nervenapparate in Connex gebracht hat. Besonders englische und amerikanische Aerzte haben behauptet, dass es sich beim Erysipel überhaupt zuerst um eine Läsion der Nerven handle, deshalb die zuweilen nicht unbedeutenden umschriebenen Schmerzen an den Stellen, wo das Erysipel erscheinen wird, deshalb gelegentlich andere nervöse Symptome, wie Steifheit des Nackens, Trismus u. s. w.

§. 12. Von besonderem ätiologischem Interesse ist das Auftreten des Erysipelas im Verlaufe innerer Krankheiten, acuter, wie chronischer, so z. B. bei Typhus, bei Variola, bei Varicellen, bei Intermittens, Pneumonie, morbus Brightii, Cirrhose, bei Herzfehlern, bei Darmstörungen u. s. w. Wir werden sehen, dass auch hier der Rothlauf die Folge einer Localinfection im Anschluss an Continuitätstrennungen ist.

Beim Typhus kommt das Erysipel nach Zuccarini u. A. am häufigsten im Gesicht vor und zwar vorzugsweise auf der Höhe der Krankheit, seltener im Beginn und in der späteren Zeit der Reconvalescenz, und zwar besonders zur Zeit mehr oder weniger ausgesprochener Erysipelas-Epi- resp. Endemien bei Patienten, welche der Einwirkung von Hospitalschädlichkeiten ausgesetzt sind. Vogel, Kern, Camp, Hervieux, Zuccarini, Murchison, russische Autoren u. A. haben Beobachtungen über Erysipel im Verlauf des Typhus abdom. und exanthem. mitgetheilt. Zuelzer beobachtete den Rothlauf unter 229 Fällen von Typhus exanth. nur 2mal, Murchison [1]) giebt an, dass er unter 14,476 Patienten mit Typh. exanth. nur 92mal (also 1 : 159) Erysipelas constatirte. Zuccarini sah unter 480 Fällen von Typhus abdom. 18mal Erysipelas faciei, Murchison sah es in 1 % der Fälle, Louis und Chomel dagegen in 6—8 %. Hervieux hat 11 Fälle von Typhus abdom. mit Rothlauf mitgetheilt, Zuelzer sah es unter 120 Fällen von Typhus abdom. nur 3mal. Beim Typhus recurrens scheint der Rothlauf noch seltener zu sein; Murchison erwähnt, dass unter 1671 Kranken nur 4 mit Erysipelas behaftet waren.

Aetiologisch wichtig für die Typhus-Erysipele sind die Leichen-

---

[1]) Treatment on the continued fevers of Great-Britain II. Ed. London 1873.

befunde von Zuccarini. Bei Gesichtserysipelen constatirte derselbe in den Gesichtshöhlen (Keilbeinhöhlen, in den Sinus frontales, im Antrum Highmori etc.) Schleimhautentzündungen in verschiedenen Stadien, zum Theil mit Anhäufung eiteriger, jauchiger Massen, mit Geschwürsbildung u. s. w. Zuccarini konnte nachweisen, dass das Gesichtserysipel sich über der am intensivsten erkrankten Stelle entwickelte. Bei Erysipel, welches auf der rechten Wange begonnen, wurde an der Leiche die Anwesenheit jauchiger, stinkender Massen im rechten Antrum Highmori nachgewiesen. Das Gesichtserysipel kam überhaupt besonders bei Patienten mit rissiger Zunge, mit eitrigen Katarrhen des Mundes, der Nasenhöhle, des mittleren Ohres, des Antrum Highmori, der Keilbeinhöhlen vor, bei welchen Borkengeschwüre am Zahnfleisch, an den Lippen, am Naseneingang etc. bestanden. Besonders häufig erscheint das Typhus-Erysipel zuerst auf dem Nasenrücken, oder am Ohr, wenn Otorrhoe besteht, so z. B. besonders in den Fällen von Murchison etc. In einem der von Zuelzer beobachteten Fälle bot die vereiternde Einstichstelle einer Pravaz'schen Spritze, bei dem anderen Kranken, der von diesem angesteckt wurde, die katarrhalisch afficirte Nasenschleimhaut den Ausgangspunkt. Also auch bei den Typhus-Erysipelen haben wir es in erster Linie mit echten Wunderysipelen zu thun und nicht mit solchen in Folge der constitutionellen Alteration.

Bei den Pocken ist das Erysipel nicht gerade häufig. Zuelzer sah es unter circa 800 Fällen nur 7mal, 4mal ausgehend von Abscessen und Decubital-Geschwüren und in den anderen Fällen von einzelnen weit in das Corium reichenden, stark eiternden Pusteln. Nach Curschmann (Ziemssen's Handbuch Bd. 2 p. 416) kommt das Erysipel und selbst Phlegmone besonders bei der Variola confluens und semiconfluens nicht selten vor, und zwar während des Suppurationsstadiums und Desiccationsstadiums.

Auch bei Varicellen kommt es gelegentlich zu Rothlauf; so hat Freyer derartige Fälle mitgetheilt (Deutsch. med. Wochenschrift Nro. 10, 1878). Auch im Anschluss an die nicht pustulösen Exantheme z. B. an Scharlach hat man nach Continuitätstrennungen Erysipelas auftreten sehen. So berichtet W. Smith über einen solchen Fall bei einem 4½jährigen Knaben.

Störungen des Verdauungsapparates, des Pfortadersystems, der Leber, Milz etc. wurden früher, wie wir schon erwähnten, ganz besonders mit der Entstehung des Erysipelas in ursächliche Beziehung gebracht. Besonders war es die Alteration der Gallensecretion (Hippocrates, Galen, Rust, Blasius), resp. die Behinderung ihres Abflusses in den Darmkanal, die Störung des gastrischen Nervensystems, welche eine wesentliche Rolle bei der Genese mancher Erysipele spielen sollten. Man glaubte, dass es abnorme Gallenbestandtheile seien, überhaupt gastrische Noxen der verschiedensten Art, welche in das Blut gelangten und secundär den Haut-Rothlauf veranlassten. So glaubte Bromfield, dass Erysipel durch Verstopfung der Haut mit Gallenpartikelchen hervorgerufen werde. Die Annahme dieser sog. „biliösen" oder „biliös-gastrischen" Erysipele der Alten knüpfte an die bekannte Beobachtung an, dass im Beginn oder im weiteren Verlauf das Erysipel oft durch gastrische Complicationen ausgezeichnet ist (stark belegte

Zunge, Erbrechen, hier und da Complication mit wirklichem Icterus, Diarrhöen, Schmerzhaftigkeit des Unterleibs, Vergrösserung der Leber und Milz etc.). Noch heute werden die gastrischen Ursachen des Erysipelas von einzelnen Autoren betont. Auch Pirogoff erwähnt die Verdauungsstörungen unter den Ursachen des Erysipelas, er gesteht aber, dass ihm der Zusammenhang beider unbekannt sei. Rust bringt die Erysipele nach Ueberladungen des Magens mit Schaalthieren, Austern, Muscheln, Krebsen, Fischlebern, Pilzen, Zwiebeln, Knoblauch etc., ebenfalls mit Störungen der Gallensecretion in causalen Connex. Sauvages sah bei 5 Personen einer Familie Erysipel nach Genuss von Seehundsleber, Branbilla bei Soldaten nach Genuss von Sumpfwasser, Hahnemann soll jedesmal nach Genuss von Gänsefleisch Rothlauf bekommen haben (Aubrée, Idiosynkrasie-E.). Kurz, gastrische Ursachen sind von den verschiedensten und gewichtigsten Autoritäten für Erysipel behauptet worden. Jedenfalls ist zunächst zu betonen, dass es sich nicht immer um das handelte, was wir jetzt unter Erysipelas verstehen, vielmehr wurden auch erythematöse, urticariaartige Affectionen u. s. w., z. B. nach Genuss obiger Speisen, als Rothlauf angesprochen. Bekannt ist aber ferner, dass im Verlauf des legitimen Erysipelas der Magen-Darmkanal häufig afficirt ist. Dieser erysipelatöse Gastricismus hat in vielen Fällen von Erysipelas eine rein secundäre Bedeutung, er ist, wie bei anderen acuten Infectionskrankheiten, Folge der fieberhaften Allgemeinintoxication. Wir wissen ja, dass bei Erysipel und bei anderen fieberhaften acuten Infectionskrankheiten parenchymatöse Veränderungen der inneren Organe, besonders auch der Leber und gelegentlich auch des Magen-Darmkanals eintreten.

Aber nicht selten gehen acute Störungen von Seiten des Magen-Darmkanals dem echten Hauterysipel voraus, Dyspepsien, Magen-Darmkatarrhe z. B. in Folge von Genuss verdorbener Nahrung, oder es handelt sich um mehr chronisch verlaufende Magen-Darmkatarrhe. Dass wir mit den Speisen mancherlei Giftstoffe, besonders auch Bacterien aufnehmen, ist ja natürlich, aber unter normalen Verhältnissen werden die Noxen, z. B. die Microorganismen, durch die freie Salzsäure im Magen unschädlich gemacht. Anders aber verhält sich die Sache, wenn bei Dyspepsien, bei Magenstörungen die freie Salzsäure nicht in genügender Menge gebildet wird, wenn sich überhaupt im Magen-Darmkanal Fäulnissstoffe bilden und anhäufen, wenn katarrhalische Geschwüre etc. bestehen, kurz wenn die Resorption schädlicher Stoffe ermöglicht wird. Und dass auf diese Weise auf metastatischem Wege vom Darm aus Erysipele entstehen können, halte ich, wie oben erwähnt, für durchaus annehmbar. Vielleicht kommt es in manchen Fällen zuerst zu propagirenden Entzündungen des Magen-Darmkanales und von ihnen aus metastatisch zu Hauterysipel. Vom Typhus wissen wir, dass er besonders auch bei Individuen mit acuten oder chronischen Magen-Darmkatarrhen vorkommt. Besonders Kocher [1]) war es, welcher auf Grund klinischer und experimenteller Erfahrungen betonte, dass die acute Strumitis und die sog. acute infectiöse Osteomyelitis durch Eindringen von Fäulnissorganismen aus den Verdauungswegen bei gewöhnlichen acuten Magen-Darmkatarrhen entstehen könnten. Wir haben

[1]) Kocher, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 10 und 11.

die Thatsache bereits früher betont. Ich schliesse mich seiner Ansicht an und glaube auch dieselben Momente für die Entstehung des Erysipelas statuiren zu dürfen. Das primäre Auftreten des Gastricismus und das secundäre Auftreten des Erysipels in manchen Fällen weist uns darauf hin, und so hatten die Alten vielleicht nicht so unrecht, wenn sie behaupteten, dass Verdauungsstörungen zu Erysipel der Haut disponirе. Auch Erichsen u. A. halten heute noch an diesen Anschauungen fest. Genau dasselbe gilt von den Luftwegen, vom Uterus, überhaupt von allen nach aussen communicirenden Höhlen. Das hier aufgenommene Gift, die entzündungserregende Noxe haftet an irgend einer prädisponirten Stelle und führt in der Haut so zu dem Symptomencomplex, welchen wir Erysipel nennen.

Wie jede Entzündung, so hat auch das Erysipel gelegentlich eine metastatische Entstehung. Die Entstehung der sogenannten spontanen Entzündungen, besonders des Knochenmarks, der spontanen Erysipele, der spontanen Sepsis, der spontanen Pyämie hat unter anderen durch die Kocher'schen Angaben eine reelle Basis erhalten, wie wir bereits oben kurz erwähnten.

Auch hier betone ich die locale Genese des Rothlaufs von Continuitätstrennungen (an entfernteren Körperstellen) aus.

In dem obigen Sinne ist vielleicht auch eine Beobachtung von Nathusius zu erklären:

Nathusius berichtet bezüglich der Erysipelas-Endemie in Nord-Carolina, dass abgesehen von der sumpfigen Beschaffenheit der Gegend auch die Lebensweise der dortigen Bewohner bei der Entstehung der Krankheit von Einfluss sei. Die Leute essen dort zu jener Zeit, wenn das Erysipel alljährlich regelmässig wiederkommt, d. h. von Mitte Januar bis Mitte Mai, Maisbrot und eingesalzenes Schweinefleisch, welches sich vor der Pöckelung zuweilen schon in halbverfaultem Zustande befindet. Nathusius will dieses Moment bei der Genese des Rothlaufs berücksichtigt wissen.

Bei Hydropischen in Folge von chron. Morb. Brightii, von Cirrhose, Herzfehlern etc. beobachtet man ebenfalls zuweilen Erysipelas, welches sich nicht selten in der ödematösen Haut und Unterhaut sehr rasch ausbreitet und sich in Folge der ohnehin schon bestehenden Ernährungs- und Circulationsstörung mit Gangrän compliciren kann. Imbert-Gourbeyre sah Erysipel auch in mehreren Fällen von acutem Morb. Brightii, der dann tödtlich endete. Bei Hydrops in Folge von chron. Morb. Brightii sollen nach Imbert-Gourbeyre die Erysipele im Allgemeinen häufiger sein, als nach Herzfehlern.

Die Erysipele bei den Hydropischen sind ebenfalls localen Ursprungs. Wie leicht kommt es gerade bei diesen Kranken zu Continuitätstrennungen, besonders wenn die ödematöse Schwellung beträchtlicher wird.

Bei Phthisikern soll nach Williams u. A. das Erysipel ausserordentlich selten vorkommen. Erysipelas faciei im Verlauf von Malaria beobachtete besonders häufig Devaucleroy, welcher in der Zeit vom November 1869 bis April 1870 34 derartige Fälle gesehen hat. Gewiss ist in diesen oder jenen Fällen die Combination von Intermittens und Erysipelas zufällig, aber alle Beobachtungen Devaucleroy's lassen sich so nicht erklären, es scheint hier doch ein gewisser Causalnexus zwischen der Intermittens und Erysipelas zu be-

stehen. Zunächst entsteht die Frage: waren die von Devaucleroy beobachteten Dermatiten wirkliche Erysipele? Behufs Entscheidung dieser Frage bedauere ich, dass ich das Original von Devaucleroy's Mittheilungen nicht zur Hand hatte, sondern nur auf das Referat im Virchow-Hirsch'schen Jahresbericht angewiesen war. Doch machen die an dieser Stelle referirten Beobachtungen von Devaucleroy entschieden den Eindruck, dass ich in der That annehmen möchte, dass Devaucleroy verhältnissmässig sehr häufig die Complication der Intermittens mit genuinem Erysipelas beobachtet hat (cfr. übrigens §. 63). In welchem ursächlichen Zusammenhange freilich das Erysipel zu Intermittens steht, weiss ich nicht anzugeben. Devaucleroy soll nur in einem Falle eine Continuitätstrennung als Ursache des Rothlaufs haben nachweisen können (Otorrhöe, Caries des Felsenbeins), weshalb er geneigt ist, das Intermittens-Erysipel als ein echtes spontanes, durch die primäre Malaria-Intoxication veranlasstes anzusehen. Hiernach wäre das Malaria-Erysipel ein Beispiel für das Vorkommen von Erysipelen in Folge allgemeiner miasmatischer Infection, wie besonders die Alten annahmen. Aber ich erinnere hier an das, was ich oben (§. 11) über die spontanen Erysipele gesagt habe. Die Erklärung, dass Devaucleroy zufällig an Intermittenskranken in der kurzen Zeit von 1869 November bis 1870 April eine Erysipelas-Epidemie beobachtet habe, und dass keine directe Beziehung zwischen den beiden Affectionen bestehe, lässt sich meiner Ansicht nach nicht ohne Weiteres zurückweisen, um so mehr, als doch sonst nicht gerade ähnliche Beobachtungen, als die von Devaucleroy gemachten vorliegen, wenigstens nicht in der Zahl. Nennt doch Devaucleroy selbst seine Beobachtung mehr oder weniger ein Unicum. Dazu scheinen die Beobachtungen so ungenau, dass sie zum Theil für die Erklärung unserer Frage nicht verwerthbar sind. Sodann liegen in der Literatur noch Mittheilungen über combinirtes Auftreten von Erysipel und Intermittens vor von Mongellaz, Rayer, Neftel und Vernois. In manchen Fällen handelt es sich aber gar nicht um Erysipel, sondern um sonstige Exantheme, z. B. um scharlachartige Hautaffection in einem Falle von Morton.

§. 13. Gleichzeitiges Vorkommen von Pneumonie und Erysipelas der Haut resp. Schleimhaut. Beziehung mancher Pneumonien zu Erysipel. — Pneumonie und Erysipel der Haut und Schleimhäute kommen gelegentlich combinirt vor und zwar in der Weise, dass meist die eine Affection der anderen folgt. Manchmal ist aber ein continuirlicher Zusammenhang anatomisch nachweisbar, so in Fällen von Thoraxerysipel bei Pleuro-Pneumonie, bei Rachen-Kehlkopferysipel, welches durch die Trachea auf die Lungen sich ausbreitet. Oder aber der continuirliche Zusammenhang fehlt. Lamaestre, Gubler, Sutton, Charles Dexter, Hall u. A. constatirten gleichzeitiges Bestehen von Pneumonie mit Rothlauf des Gesichts resp. des Mundes, Rachens und Kehlkopfs, die Pneumonie war eine Folge des Larynxerysipels. Hervieux sah umgekehrt 6 Mal nach heftigen Pneumonieen cutanes Erysipel auftreten. Dazu kommen endlich die neueren deutschen Beobachtungen von Friedreich, Weigand, Waldenburg u. A., welche selbständige, primäre, wandernde Pneumonieen, „ery-

sipelatöse" Pneumonien beschrieben, wahrscheinlich ebenfalls im Anschluss an Continuitätstrennungen in der Lunge wie an der Haut. Alle diese Thatsachen legen die Vermuthung nahe, dass manche Pneumonien ätiologisch und anatomisch mit Rothlauf verwandt, ja vielleicht identisch sind (cfr. §. 11). Von besonderem Interesse sind u. A. die Beobachtungen der Amerikaner, z. B. von Sutton. Nach ihm zeigte sich 1842 in mehreren Orten des östlichen Theils von Nordamerika eine Epidemie einer Krankheit, welche sich verschieden äusserte, einmal als Gesichtserysipel mit Angina tonsillaris, oder als typhöse Pneumonie mit Anschwellung der Achseldrüsen. Beide Affectionen, das Erysipel und die Pneumonie, zeigten sich eng verbunden, sie gingen in einander über, die Prodromalsymptome, der Charakter des Fiebers etc. waren gleich, zuweilen wurden beide Krankheiten gleichzeitig bei verschiedenen Individuen derselben Familie beobachtet. Die Epidemie dauerte bis ins Frühjahr 1843, an einigen Orten bestand sie noch im Mai, Juni, Juli. Die Krankheit wurde für ansteckend gehalten. Charles Hall und G. Detxer haben ähnliche Beobachtungen, wie Sutton, mitgetheilt. Die Krankheit wurde bald als black tongue, Sorethroat, Lungfever bezeichnet, je nach den hervorstechendsten Symptomen. Der Name black tongue rührt daher, dass in manchen Fällen wahrscheinlich von Schleimhaut-Erysipel des Mundes die Zunge schwarzblau gefärbt war und stark anschwoll (cfr. §. 20 und die Symptomatologie der Schleimhauterysipele und der „erysipelatösen" Wanderpneumonien §. 67—74).

Für die ätiologische Zusammengehörigkeit mancher Formen von Pneumonien und Hauterysipel spricht endlich noch die Thatsache, dass z. B. bei Hausepidemien von Rothlauf der eine oder andere an Pneumonie nicht an Hauterysipel erkrankt.

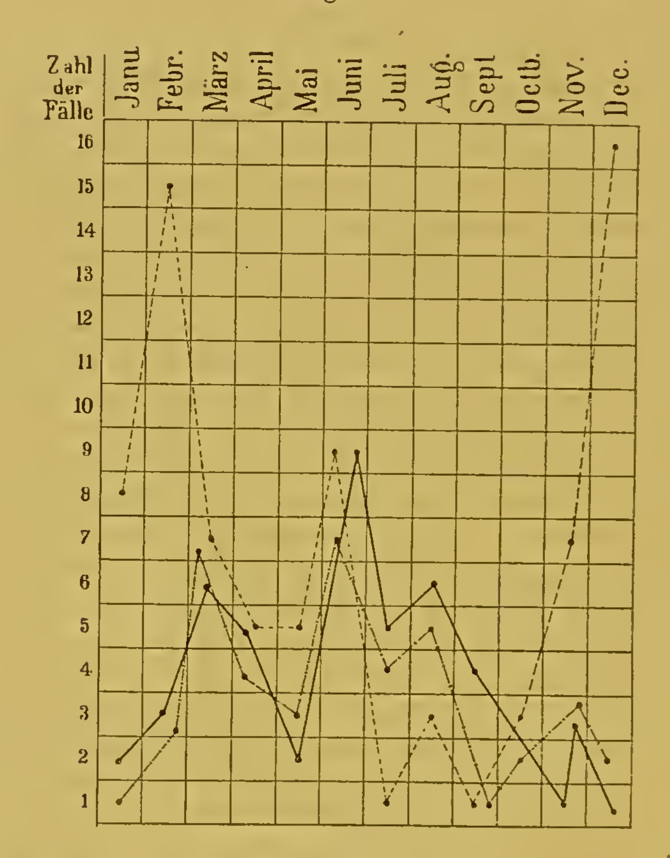
Die Lungenaffectionen, welche zu Haut- und Schleimhauterysipel ohne nachweisbaren continuirlichen Zusammenhang zuweilen hinzutreten, sind nach meinem Dafürhalten wesentlich embolischer Natur, und zwar nicht nur die abscedirenden bei pyämischem Rothlauf, sondern auch die pneumonischen und katarrhalischen. Durch Keime vom Mutterherd hervorgerufen stellen auch letztere gleichsam einen oder mehrere secundäre Erysipelherde in den Lungen dar, genau in derselben Weise, wie umgekehrt von der Lunge aus das Erysipelgift nach meinem Dafürhalten wahrscheinlich embolisch Hauterysipel hervorruft, oder an irgend einer anderen Körperstelle eine circumscripte oder propagirende Entzündung, wie z. B. im Knochenmark der Röhrenknochen eine sog. infectiöse Osteomyelitis.

Von Interesse für unsere Frage sind unter anderem auch die in jüngster Zeit mitgetheilten Beobachtungen Schüller's[1]) über accidentelle Lungenaffectionen bei Wundkranken. 47 in der Greifswalder Klinik Hueter's frisch entstandene Fälle von meistens acut entzündlichen Lungenaffectionen sind es, über welche Schüller berichtet. Die Patienten, bei welchen diese Lungenaffectionen beobachtet wurden, waren einmal solche mit accidentellen Wundkrankheiten, die anderen Kranken dagegen waren frei von accidentellen Wundkrankheiten, sie

[1]) Die chirurgische Klinik zu Greifswald im Jahre 1876. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1877. Bd. 8. p. 563.

wurden an den verschiedenartigsten, meist relativ einfachen Wunden behandelt. Bei sonst guten Wundverhältnissen trat hier die entzündliche Affection der Lungen plötzlich und geradezu überraschend ein und zwar als croupöse Pneumonien, peribronchiale Infiltrationen, Bronchopneumonien und als hypostatische Pneumonien. Schüller denkt sich diese von ihm beobachteten Lungenaffectionen in enger Beziehung zu den Wunden, an welchen die Patienten zur Zeit behandelt wurden, als eine accidentelle Wundkrankheit sui generis, hervorgerufen vielleicht durch von der Wunde aus in den Kreislauf gelangte inficirende Substanzen. Die vorstehende, Schüller entlehnte Curventafel lehrt, dass das Vorkommen der Lungenaffectionen im Allgemeinen, mit Ausnahme von Januar und Februar, mit dem der übrigen accidentellen Wundkrankheiten parallel läuft.

Fig. 1.



Curve der accidentellen Wundkrankheiten = — — —
Curve der accidentellen Lungenkrankheiten = /\/\
Curve der Todesfälle nach Monaten = .—.—.

§. 14. Zuweilen trifft das Erysipel zusammen mit Schleimhaut- oder Wunddiphtheritis („Hospitalbrand“). Heubner, Bayer, zum Sande, Heine, Schüller u. A. haben Rachendiphtheritis und Erysipel des Gesichts oder anderer Körperstellen zusammen beobachtet. Die Entstehung eines Gesichtserysipels von einem diphtheritischen Herde im Rachen aus, ist wohl leicht verständlich. Ja es drängt sich in solchen Fällen vielleicht die Frage auf, ob die angeb-

liche Rachendiphtherie in solchen Fällen nicht ein gangränöses Schleimhauterysipel war, welches sich weiter durch die Nasenhöhle u. s. w. auf das Gesicht ausbreitete. Der Zukunft muss es vorbehalten bleiben, die Beziehung des gangränösen Rachenerysipels zur Rachendiphtherie festzustellen, vorläufig sind unsere Kenntnisse über diese Frage noch allzu gering.

Auch bei Erysipel entfernter Körperstellen kommt es gelegentlich zu diphtheritischen Belagen auf Mund- und Rachenschleimhaut wie auf der Wunde, von welcher das Erysipel ausgeht. Diese diphtheritischen Schleimhaut-Auflagerungen gehen entweder dem Erysipel unmittelbar voraus, oder entstehen während desselben. Es ist möglich, dass die Rachenaffection in solchen Fällen unabhängig vom Erysipel aufgetreten ist, vielleicht ist sie als gangränöses Rachenerysipel eine Folge einer selbständigen erysipelatösen Infection der Rachenschleimhaut (Erysipelas multiplex), oder aber die angebliche Rachendiphtherie ist genuin und steht in keinem näheren Verhältniss zum Erysipel; Rachendiphtherie und Erysipel sind zufällig combinirt.

Ueber die Combination des Erysipelas mit Wunddiphtheritis (Hospitalbrand) und über die Beziehung beider Affectionen zu einander verdanken wir besonders Heine nähere Angaben (cfr. auch §. 61 Complicationen des Erys.). Der Hospitalbrand ist besonders mit Hülfe der streng durchgeführten Antisepsis so vollständig selbst aus jenen Krankenhäusern verdrängt worden, wo er vordem ein häufiger und gefürchteter Gast war. An streng nach Lister von Anfang an behandelten Wunden tritt er niemals auf, und somit wird bei der zunehmenden Anwendung der antiseptischen Methode der Hospitalbrand bald nur noch eine geschichtliche Bedeutung besitzen. Gleichwohl will ich nicht unterlassen, auf die Beziehung des Hospitalbrandes zum Erysipel kurz einzugehen, ich betone aber, dass meine eigenen Erfahrungen über die vorliegende Frage gleich Null sind. Ich muss mich deshalb vollständig darauf beschränken, die bezüglichen Erfahrungen von Heine hier kurz zu registriren. Nach Heine tritt zu der Wunddiphtheritis resp. zum Hospitalbrand dann Erysipel hinzu, wenn, wie die anatomische Untersuchung ihn lehrte, die Anschoppung der Eiterzellen ihren höchsten Grad erreicht hat, ohne dass sich denselben an der Wunde, sei es durch Elimination, sei es durch Zerfall des Ertödteten eine Ausgangspforte öffnet. In diesen Fällen schlägt nach Heine die Auswanderung der nachrückenden Eiterzellen Seitenbahnen ein und verbreitet sich über Haut, Unterhaut und interstitielles Zellgewebe in auf- und absteigender Richtung in immer weiterem Umfange. Solche Erysipele, welche „in Folge der gleichzeitigen Aufnahme infectiösen Wundsecretes" in die Lymphbahnen einen malignen Charakter tragen und nicht selten zu phlegmonösen Erysipelen werden sollen, hat Heine bei einer kleinen Epidemie von Wunddiphtheritis in der Heidelberger Klinik in den Jahren 1867 und 1868 fast jeden zweiten Fall von diphtheritischer Erkrankung compliciren und mehrmals Ursache des letalen Ausganges werden sehen. Nach Heine combiniren sich die Erysipele mit der Wunddiphtheritis fast ebenso häufig, wie in manchen Epidemien die Rachendiphtherie mit Scharlach. Sehr selten ging ein bösartiges Erysipel einer diphtheritischen Wundaffection voraus. Im letzteren Falle lässt es Heine unentschieden,

ob die Wunddiphtheritis nur eine zufällige Complication oder eine Folgeerscheinung des Erysipels war und wie man sich im letzteren Falle die Wirkung des erysipelatösen Prozesses auf eine bis dahin gesunde Wunde anatomisch zu denken habe. Heine hält es für möglich, dass hier das diphtheritische Gift nicht von der betreffenden Wunde in den Organismus gelangte, sondern durch eine Excoriation, eine Stichwunde, durch einen vereiterten Talgfollikel etc. in grösserer Entfernung von der Wunde; zu letzterer solle dann der diphtheritische Infectionsstoff erst auf dem Wege der Wanderung des Erysipels oder durch Diffusion gelangen. Heine ist geneigt, die „diphtheritischen Erysipele" von den anderen zu unterscheiden, da er bei der histologischen Untersuchung gesehen zu haben glaubt, dass sich hier ähnliche anatomische Veränderungen vorfinden, wie er sie im Grunde der diphtheritischen Wunde beobachtete, d. h. freie, verfilzte, fibrinöse Gerinnungen in den Gewebslücken der Cutis und des subcutanen Zellgewebes, dicht gedrängte Bacterien, in Massen angehäufte weisse Blutzellen, herdförmige Eiteransammlungen, gangränöser Zerfall, ausgedehntere phlegmonöse Abscedirungen. Während die nichtdiphtheritischen oder „gutartigen Erysipele", welche nach Heine durch Stagnation gutartigen Eiters ebenfalls in Folge des Ausschwärmens von Eiterzellen von einem abgeschlossenen Abscesse, von einem durch nichtinfectiöse Reizung erzeugten Wundcroup, von einer traumatischen Granulationsnecrose einer Wunde aus entstehen sollen, während solche Erysipele nach Herstellung des freien Eiterabflusses verschwinden, weil die phlogogen wirkenden Elemente eliminirt seien, soll der immer neu sich erzeugende diffusibelere diphtheritische und septische Infectionsstoff ihre perniciöse Wirkung auf immer weitere Strecken übertragen und dadurch dem Erysipel einen gefährlicheren Charakter verleihen, als ihn der ursprüngliche diphtheritische Wunderkrankungsprozess besessen.

In wie weit diese Raisonnements Heine's sich durch thatsächliche Belege rechtfertigen lassen, kann ich nicht entscheiden. Jedoch will ich nicht vergessen hervorzuheben, dass H. Fischer[1]) ganz andere Erfahrungen als Heine gemacht hat. Wohl sah auch Fischer die häufig in der Stadt Berlin und im Hospitale vorkommenden Erysipele nicht selten dem eben beseitigten Hospitalbrande folgen, oder aber umgekehrt letzterer zeigte sich nach dem Nachlass eines weit verbreiteten Erysipelas. Niemals aber beobachtete er beide Krankheiten an ein und demselben Individuum. Vielleicht erklärt sich die Verschiedenheit zwischen den Beobachtungen Heine's und Fischer's zum Theil dadurch, dass letzterer nur die ulceröse und pulpöse Form des Hospitalbrandes in Betracht zieht und nicht wie Heine auch die sog. Wunddiphtheritis in ihren leichteren Graden. Fischer (Wiener allg. med. Zeitung 1875 No. 13 bis 22. Centralbl. für Chir. 1875, p. 437) sah im italienischen Feldzug 43 Fälle von Nosocomialgangrän, aber nur 1 Erysipel.

§. 15. Ueber die Beziehung des Erysipels zur Pyämie ist viel discutirt worden, die Ansichten sind noch sehr getheilt. Während die Einen eine nähere Verwandtschaft zwischen den beiden Affec-

---

[1]) Annalen der Berliner Charité XIII 1. p. 8. 1864.

tionen annehmen, behaupten Andere ein gewisses Exclusivitätsverhältniss in dem Auftreten der beiden Krankheiten. So meint Pirogoff, dass er sich Pyämie ohne Erysipelas und letzteres ohne erstere nicht denken könne. Auch Roser betrachtet manche Fälle von E. nosocomiale geradezu als ein Symptom einer leichten miasmatischen Pyämie. Girard dagegen, welcher in dem Berner Inselspital vielfach Gelegenheit hatte, Epidemien von Pyämie und Erysipelas zu beobachten, meint, dass das Erysipelas einen relativen Schutz gegen die Pyämie biete, d. h. dass das Erysipelas die Pyämie bei demselben Individuum ausschliesse, weil die Lymphdrüsen durch den Rothlauf angeschoppt und für andere Gifte undurchgängig würden. Ich kann dieser Auffassung nicht beistimmen. Mit Recht betont Volkmann, dass behufs Entscheidung der vorliegenden Frage wichtig sei, ob man mit den Engländern jede rapid sich ausbreitende purulente oder brandige Phlegmone zu dem Rothlauf rechnet oder nicht. Thut man ersteres, dann ist selbstverständlich der Zusammenhang zwischen Erysipel und Pyämie sehr nahe gerückt. Wir haben bereits oben (§. 9) die ätiologische Zusammengehörigkeit der progredienten tiefen und oberflächlichen Entzündungen betont und somit folge ich auch hier der Ansicht von Pirogoff und den englischen Autoren, dass das Erysipel im innigsten Zusammenhange mit der Pyämie steht, ich glaube, dass, auch abgesehen von den Erfolgen der antiseptischen Wundbehandlung, Thatsachen genug dafür sprechen, dass die eine Krankheit aus der anderen bei demselben Individuum entsteht.

Hueter weist bei der Entstehung der Pyämie bei Erysipelas den Eiterkörperchen resp. den Wanderzellen eine wesentliche Rolle zu. Dieselben treten von einem Eiterherd aus in die Circulation, häufen sich überall in den schon ausgeschalteten Gefässen an und erzeugen von hier aus die metastatische Eiterung. Die Ausschaltung zahlreicher Gefässe wird nach Hueter theils durch die Monaden und Monadengruppen, theils durch die globulösen Stasen der zackig gewordenen und monadenführenden rothen Blutkörperchen bewirkt. Auch ich sehe in den inficirten Zellen und in den Bacterien des Erysipelherdes vorzugsweise die Vermittler der Pyämie; ob letztere es immer und ausschliesslich sind, ist für mich noch eine offene Frage, ich kann mir denken, dass auch andere, z. B. gelöste Gifte, welche immerhin ein Product der Bacterien sein mögen, ähnlich wirken.

Während Roser in Uebereinstimmung mit seiner Hypothese von der Spezifität der Pyämie ein eigenes pyämisches Erysipelas aufstellt, erkenne ich mit Hueter jedes Erysipel als ein pyämisches insofern an, als auf der Basis eines jeden Rothlauf die Pyämia multiplex unter sonst günstigen Bedingungen sich entwickeln kann. Treten Microorganismen, oder keimfähige inficirte Zellen vom Erysipelherd aus in grösserer Menge in die Circulation, häufen sie sich hier und dort z. B. in den Lungen, im Knochenmark u. s. w. an, erzeugen sie hier ebenfalls Entzündung und Eiterung, treten sie von hier aus wieder in Circulation u. s. w., so ist damit der Eintritt dessen gegeben, was wir gegenwärtig Pyämie nennen. So beobachten wir Pyämie besonders nach abscedirenden, gangränösen Erysipelen, nach tiefen Zellgewebserysipelen, wo der Abfluss der Eiter-, resp. Jauchemassen nach aussen behindert ist.

So scheint ferner Pyämie besonders dann aufzutreten, wenn Erysipelas von grossen frischen Wunden mit zahlreichen Gefässthromben, Blutergüssen etc. ausgeht. Dieses angestaute, geronnene Blut kann unter dem Einfluss des Erysipels leicht in eitrige Schmelzung übergehen und die Entwicklung der Pyämie verursachen. So sah auch Volkmann Ende der 4. Woche nach Unterbindung der Vena cruralis unter dem Einflusse eines intercurrenten Erysipelas eitrige Schmelzung des Venenthrombus eintreten und den Patienten unter den Erscheinungen der Pyämie sterben. Die Section ergab eine suppurat. Phlebitis der Vena cruralis und iliac. commun. sin. Volkmann hat wahrscheinlich recht, wenn er meint, dass es sich in solchen Fällen um eine Einwanderung inficirter Zellen, um das Eindringen infectiöser Stoffe durch die Venenwand in den Thrombus handelt. Der Thrombus ist durch das Erysipel inficirt worden und dieser Infectionsherd begünstigt bei seiner bevorzugten Lage in einer grösseren Vene die Allgemein-Infection des Organismus.

Doch keine Regel ohne Ausnahme. Nicht selten ist es, besonders früher vor der allgemeinen Anwendung der Lister'schen Wundbehandlungsmethode, vorgekommen, dass auffallend häufig Pyämie in einem Krankensaal beobachtet wurde und fast gar kein Erysipelas. Besonders bekannt ist diese Thatsache aus den Kriegshospitälern. Diese Beobachtungen sind von besonderem Interesse, sie sind es wohl in erster Linie gewesen, welche irrthümlicher Weise zu der Ansicht geführt haben, als bestünde ein Exclusivitätsverhältniss zwischen Erysipelas und Pyämie. Aber die differente Art der Verletzten in Friedens- und Kriegshospitälern erklärt wohl diesen Umstand. (Bezüglich des Näheren siehe p. 73.) —

Von der Beziehung des Erysipelas zur Septicämie gilt dasselbe wie von der Pyämie. Es giebt einmal Erysipele, welche secundär zur Sepsis führen, z. B. gangränöse Erysipele. Dann kommen auch primär-septische Erysipele vor, d. h. der Organismus wird mehr oder weniger gleichzeitig von der erysipelatösen und septischen Infection befallen, oder die Sepsis ist die primäre Krankheit und führt secundär, so weit es der Zeit nach möglich ist, zu Erysipel.

Nach alledem bin ich dafür, dass die Giftstoffe, welche Erysipel, Pyämie, Septicämie, Wund- und Schleimhautdiphtherie hervorbringen, unter einander sehr nahe verwandt sind (cfr. §. 26 Nähere Beschaffenheit des Erysipelgiftes).

§. 16. Beziehung des Erysipelas zum sog. Puerperalfieber.

Es darf als erwiesen angesehen werden, dass manche Formen des sog. „Puerperalfiebers" echte Erysipele sind, welche von den Einrissen am Eingange des Genitalrohres, am Damm, am Cervix, von Excoriationen in der Vagina und von der Placentarstelle des Uterus ausgehen und sich sowohl nach der Abdominalhöhle z. B. als propagirende (nicht immer eitrige) Peritonitiden und nach der äusseren Haut des Oberschenkels, des Abdomens etc. als genuine Erysipele ausbreiten. Schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts hat Pouteau (1750) den genetischen Zusammenhang zwischen manchen Formen des sog. Puerperalfiebers und dem Erysipelas vermu-

thet. Hippokrates kannte wahrscheinlich schon diese Verwandtschaft, er spricht wenigstens direct von Schleimhaut-Erysipelen des Uterus z. B. bei Schwangeren (si mulieri praegnanti erysipelas in utero fiat, lethale heisst es in der lateinischen Uebersetzung). Aber erst in unserem Jahrhundert sind die Beweise für die innige Verwandtschaft des Erysipelas mit manchen Formen des Puerperalfiebers zahlreicher beigebracht worden. Besonders waren es amerikanische und englische Aerzte, wie Ingleby, Hutchinson, Levergood, Clarke, Storrs, Simpson, Graves, Minor, Hinckes Bird, Kneeland, Elkington, Hodge, Wilson, Spencer Wells, Squire, Tilbury Fox, Nunneley, und unter den Franzosen Trousseau, Masson, Hardy u. A. In Deutschland sind es besonders die Arbeiten von Virchow, Hirsch u. A., welche die Frage gefördert haben. Auch Rust hat auf die auffallende Analogie zwischen Hauterysipel und Peritonitis puerperalis hingewiesen. Virchow gebührt vor Allem das Verdienst, den anatomischen Nachweis dieser vermutheten Identität des Erysipelas mit manchen Puerperalfieberformen gegeben zu haben (cfr. §. 35). Virchow hat deshalb dieselben mit Recht Erysipelas grave internum genannt. Die englischen Geburtshelfer waren die ersten, bei welchen sich die Anschauung von der erysipelatösen Natur mancher Puerperalerkrankungen allgemeiner befestigte. Sodann waren es nordamerikanische Aerzte, welche ähnliche Erfahrungen wie ihre Collegen in England machten und welche die neue Lehre mit grossem Eifer acceptirten. In Frankreich und besonders in Deutschland hat die Lehre zuletzt Eingang gefunden und ist bei uns gegenwärtig noch nicht so verbreitet, als sie es sein sollte.

Wenn nun aber einige, besonders amerikanische und englische Autoren so weit gingen, die Identität des Erysipelas mit dem Puerperalfieber überhaupt zu behaupten, so ist selbstverständlich diese Annahme als übertrieben zurückzuweisen. Ebenso thöricht wäre es, wollte Jemand die Identität des Erysipelas mit dem sog. Wundfieber annehmen. Nur bestimmte Formen des sog. Puerperalfiebers sind Erysipele. Der Name Puerperalfieber ist eben eine Collectivbezeichnung für eine Anzahl von Local- und Allgemeinkrankheiten, die im Puerperium vom Uterus und seiner Umgebung aus auftreten, es entspricht dem chirurgischen „Wundfieber“; wie auch dieses durch verschiedene Prozesse an der Wunde bedingt wird, so auch das Puerperalfieber.

Es ist zu verwundern, dass eigentlich erst in unserem Jahrhundert die Identität des Erysipelas mit manchen Formen des Puerperalfiebers acceptirt worden ist, ja dass in Deutschland erst in unseren Tagen das Vorkommen puerperaler Erysipele des Uterus und der Vagina in der Anschauung der Aerzte sich Bahn gebrochen oder gar anfängt allgemeiner sich Bahn zu brechen. Und doch! ist nicht gerade das Puerperium geeignet zur erysipelatösen Infection, wenn wir an die Verletzungen, an die Einrisse, Abschürfungen etc. an den Schamlippen, in der Vagina, im Cervix uteri erinnern, wenn wir an die grosse Continuitätstrennung im Uterus, an die Placentarstelle denken? Zu alledem kommen noch der gewiss nicht selten behinderte Abfluss in utero und die Schwierigkeit einer genügenden Desinfection, die Lochien mit ihren infectiösen Stoffen, die günstigen Resorptionsbedingungen in utero und in den benachbarten grossen Höhlen.

Tilbury Fox, welcher über 5833 Geburten mit 400 Puerperalfieberfällen (220 †) berichtet, ist auf Grund seiner Erfahrungen der Meinung, dass die grosse Mehrzahl der sog. Puerperalfieber Erysipele sind. Er sah oft sehr rasch ein Erysipel von Dammrissen, von Excoriationen der Vagina ausgehen. Dass die Annahme der puerperalen Erysipele erst so spät Fuss gefasst, liegt wohl vor Allem auch hier daran, dass man das Erysipelas nur als eine Hautkrankheit ansah. Dazu kommt noch, dass gerade Erysipele der Vulva und der Hinterbacken im Puerperium früher oft übersehen worden sind und noch gegenwärtig leicht übersehen werden.

Was lehrt die klinische Beobachtung über das combinirte Vorkommen des Erysipelas und des Puerperalfiebers?

Beide Krankheiten sind in demselben Hospitale, in derselben Gebäranstalt, überhaupt in derselben Gegend gleichzeitig aufgetreten und zusammen allmählig verschwunden.

Derartige Beobachtungen liegen aus den verschiedensten Hospitälern und aus der Privatpraxis vor. So berichtet schon Clarke, dass zur Zeit des Vorherrschens von Kindbettfieber 1787/88 in den Gebäranstalten von London erysipelatöse Krankheitsformen, Furunkel etc., auffallend häufig beobachtet wurden. Hirsch erwähnt ausserdem ähnliche Beobachtungen bezüglich des combinirten Auftretens von Erysipel und sog. Puerperalfieber von Gordon (1789—1792 in Stadt und Gebärhaus von Aberdeen), von Hey (1808—1812 in Yorkshire), von West (1813/14 in Abingdon), von Douglas (1819/20 in Dublin), von Blackmore (1831 in Plymouth), von Sidey (1825/26 in Edinburgh), von Elkington und Ingleby (1833 in Birmingham), von Beatty und M'Clintock (1836/37 und 1845/46 in Dublin). Aus französischen Hospitälern liegen die oben erwähnten Angaben von Masson, dann von Trousseau, Fonteret und Wojlanski (Klinik von Depaul und Broca, Paris 1873) u. A. vor. In Deutschland machten Virchow, Friedreich u. A. dieselben Erfahrungen. Nach Fonteret (Maladies regnantes 1866—1867 à Lyon, Gaz. méd. de Lyon No. 2, 11, 27, 28, 40, 1867) war die Prävalenz des Erysipels in den Lyoner Hospitälern in Verbindung mit dem Vorherrschen des Puerperalfiebers in der Maternité sehr bemerkenswerth; in letzterer erkrankten vom 9. Mai bis 14. Aug. von 152 Wöchnerinnen 47, von diesen starben 28 an „Puerperalfieber". Das Erysipel trat besonders in der mit der Maternité in Verbindung stehenden Charité auf. Auch aus anderen Ländern liegen ähnliche Beobachtungen vor. Im Allgemeinen aber hat man in Europa, England ausgenommen, die Beziehung des Erysipelas zum sog. Puerperalfieber nicht so aufmerksam verfolgt, als in Nordamerika. Von europäischen Berichten über gleichzeitiges Auftreten von Erysipelas und „Puerperalfieber" erwähne ich noch nach den Angaben von Hirsch die Berichte von Schäffer und Jespersen (1844 Jütland), dann aus dem Wiener Gebärhause (1827/28), aus dem Städtchen Neuenhaus (1827/28), aus dem Würzburger Gebärhause (1835—1846), aus der Stuttgarter Entbindungsanstalt (1849), aus den Gebärhäusern in Prag (1861), in Toulouse (1846), in Bordeaux (1851), im Hospital St. Louis in Paris (1861) u. s. w.

Nach Haeser kam das Erysipelas in Verbindung mit Kindbettfieber in der Schweiz 1795 und 1796 in England und Italien vor.

Aus Grönland berichtet Kayser im Jahre 1844, dass alle von dem herrschenden Erysipelas ergriffenen Wöchnerinnen starben; er hält die Idendität mancher Formen des Kindbettfiebers und des Rothlaufs für zweifellos.

Ruhr, Erysipelas und Kindbettfieber kamen 1845 in epidemischer Ausbreitung in Aegypten vor.

Von Interesse für unsere Frage sind auch Angaben über die Mortalitäts-Statistik beider Krankheiten in ein und derselben Gegend, wie wir sie z. B. Minor (E. and childbed fever. London med. Record 1875, p. 303) verdanken. In dem Werke von Minor finden sich überhaupt werthvolle Mittheilungen über die Frage von der Beziehung des

Erysipelas zu Puerperalfieber, auf welche wir hiemit diejenigen verweisen, welche sich mit dem Gegenstande ausführlicher befassen wollen.

Minor zeigt, dass sobald die Zahl der Todesfälle an Erysipelas steigt, dasselbe auch bezüglich des sog. Puerperalfiebers stattfindet und umgekehrt. Auch der Zeit nach halten die Mortalitäts-Statistiken der beiden Krankheiten gleichen Schritt. Die grösste Zahl der Todesfälle beider Krankheiten kommt nach Minor für Nord-Amerika auf den Monat März. —

Zahlreich sind die Belege für das Vorkommen puerperaler Erysipele resp. für die Identität mancher Formen des „Puerperalfiebers“ mit Erysipelas, welche von verschiedenen Aerzten in ihrer Praxis beobachtet worden sind.

Bei der grossen Wichtigkeit, welche diese Beobachtungen sowohl in wissenschaftlicher als auch besonders in praktischer Beziehung haben, sei es mir gestattet, hier etwas ausführlicher zu sein.

Ein wie mir scheint frappantes Beispiel für den ätiologischen Zusammenhang von Hauterysipelen und Puerperalfieber überhaupt verdanken wir Pihan-Dufeillay.

Während der zweiten Hälfte des Januar und der ersten des Februar 1801 herrschte in den Geburtssälen des Hospitals Saint-Louis eine heftige Puerperalfieber-Epidemie. Die Krankheit machte solche Fortschritte, dass man sich genöthigt sah, die Aufnahme Gebärender auszusetzen. Die Puerperae wurden in einen eigentlich für Hautkranke bestimmten Saal auf der entgegengesetzten Seite des Gebäudes evacuirt und hier kam mehrere Wochen lang keine neue Erkrankung vor. In die eigentlichen früheren Localitäten für Puerperae kamen 32 Hautkranke, unter welchen dann eine besonders anfangs sehr heftige Erysipelasepidemie ausbrach. Einige Kranke starben. 3 Tage nach der Aufnahme in jene Säle, wo Puerperalfieber gehaust hatte, erkrankten z. B. 3 an Herpes und Erythem leidende Frauen, mit ihnen gleichzeitig mehrere andere. Zuerst Schüttelfrost, dann nach 24—48 St. kam das Erysipelas zum Vorschein. Manche Fälle zeichneten sich durch hochgradige Prostration, fötide Diarrhöen und Complicationen von Seiten des Rachens aus. — Andere Beispiele, welche die nahe Beziehung des Erysipelas zum Puerperalfieber überhaupt zeigen, haben z. B. Moreau, Pidou, Masson u. A. mitgetheilt, z. B. Auftreten des Erysipelas beim Dienstpersonal zur Zeit einer im Hause bestehenden Puerperalfieber-Endemie.

Von besonderer Wichtigkeit sind die Erfahrungen, nach welchen Aerzte, Wärterinnen, Hebammen, welche Erysipelkranke behandelten resp. pflegten, bei Puerperae „Puerperalfieber“, oder speziell Hauterysipele oder puerperale Schleimhauterysipele hervorriefen. Nicht minder zeigen diese Beobachtungen die leichte Uebertragbarkeit des Erysipelas und der secundären Wundkrankheiten überhaupt.

Hutchinson (l. c.): Zwei Aerzte, welche 10 Meilen auseinander wohnten, machten gemeinschaftlich bei einer an Erysipel erkrankten Frau Incisionen; sie wurden innerhalb der nächsten 30 Stunden zu je einer Gebärenden gerufen. Beide Frauen erkrankten an „Puerperalfieber“, welches damals in der ganzen Gegend nicht vorkam. (Aehnliches sah Lee, Lond. med. Gaz. Aug. 1843. Hirsch, Handb. II, p. 417.)

Ingleby (l. c.) hat einen ähnlichen Fall mitgetheilt. Ein Arzt macht bei einem schweren Falle von Erysipelas Incisionen. Er wird zu einer Kreissenden gerufen, welche an Kindbettfieber stirbt, 7 andere Entbindungen innerhalb der nächsten 10 Tage hatten denselben unglücklichen Ausgang.

Lever (1849, Canstatt's Jahresb. 1849. p. 197). Ein Arzt war im Begriff, eine Leiche eines an „Puerperalfieber“ gestorbenen Weibes zu untersuchen, als er nacheinander zu zwei Gebärenden gerufen wurde. Beide von ihm entbundene

Frauen starben an Kindbettfieber. Das Kind der einen Frau starb an Erysipel, welches von der Nabelwunde ausging. Die beiden Wärterinnen, welche die Frauen gepflegt, sowie einige Glieder ihrer Familie starben ebenfalls an cutanem Erysipelas, so dass 11 oder 12 Todesfälle durch die Hülfeleistung dieses Arztes veranlasst wurden. — Zwei Candidaten der Medicin nahmen am Bette eines Kranken mit schwerem Hauterysipel die Krankengeschichte auf, jeder machte an demselben Tage 2 Entbindungen, alle 4 Frauen starben an Kindbettfieber, obgleich in der betreffenden Entbindungsanstalt letztere Krankheit nicht herrschte. — Eine Frau, welche ihren an Rachenerysipel gestorbenen Mann gepflegt hatte, besuchte eine der Entbindung nahe Frau, letztere wurde die nächste Nacht entbunden und starb an Kindbettfieber.

Leasure (l. c.) behandelte 2 an schwerem Erysipel leidende Kranke, er entband während dieser Zeit 2 Frauen, welche an Kindbettfieber starben. Genau dasselbe ereignete sich in der Praxis von Dr. Wallace, auch er verlor 2 von ihm entbundene Frauen an Kindbettfieber. L. und W. waren die einzigen Aerzte der Stadt, welche Erysipelkranke in Behandlung hatten und sie allein hatten auch in ihrer Praxis „Puerperalfieber". Zwei von den neugebornen Kindern der oben erwähnten 4 Frauen starben an Hauterysipel. L. und W. übertrugen nun bis zum Erlöschen der Erysipelasepidemie ihre geburtshülfliche Praxis an einen Collegen, welcher kein Erysipel in Behandlung nehmen durfte. Das „Puerperalfieber" hörte nun auf.

Elkington (l. c.): Nach dem Besuche eines bösartigen Erysipelas der Haut ging E. zu einer Entbindung. Die Wöchnerin erkrankte 3 Tage später an Kindbettfieber, Tod am 4. Tage. Von dieser einen Frau verschleppte E., wie er sagt, das Contagium noch zu 4 anderen Wöchnerinnen, von denen 3 starben. Ein anderer auswärtiger Arzt besucht eine dieser Kranken, geht dann zu einer Kreissenden in seinem Wohnort, die ebenfalls an Kindbettfieber stirbt. E. nahm 14 Tage lang keine geburtshülfliche Praxis an und beobachtete dann kein Kindbettfieber mehr. Es sei noch erwähnt, dass die Wärterin der einen Patientin mit Kindbettfieber an Erysipel des Armes erkrankte und starb. Die Schwester einer anderen Kranken wurde von Gesichtsrothlauf befallen; Heilung. — Mehrere Jahre später behandelte E. wieder einen Herrn an einem schweren Erysipelas des Armes, nach Aderlass entstanden. Obgleich E. sonst immer seine Kleider wechselte, bevor er zu anderen Kranken, besonders zu Kreissenden, Wöchnerinnen etc. ging, so unterliess es E. einmal, als er zu einer Frau schnell gerufen wurde, ohne zu wissen, dass sie im Geburtsact begriffen. E. fand Placenta praevia, starke Blutung; sofortiges Einschreiten nothwendig. Wendung etc. Den 3. Tag Kindbettfieber, am 4. Tage Tod.

Galbraith (Transact. of the Pennsylv. State med. Soc. 1862. Hirsch. Bd. 2, p. 427) bemerkte, dass im Winter und Frühling 1849—1850, d. h. zur Zeit, als sehr schwere Fälle von Erysipelas in Pennsylvanien vorkamen, auch „Puerperalfieber" sich zahlreich zu zeigen anfing, so dass fast jede von ihm Entbundene an Kindbettfieber erkrankte und viele starben. Aufangs Juli verlor sich Erysipelas, damit hörte auch das „Puerperalfieber" auf und zeigte sich erst wieder Ende 1861 in gehäuften Fällen, als von Neuem Erysipel epidemisch aufgetreten war.

Corson (Transact. of the Pennsylv. State med. Soc. IV. 1854. Hirsch. Bd. II, p. 427): „In der furchtbaren Erysipelasepidemie, welche im Herbste 1847 in der Nähe von Norristown (Pennsylv.) herrschte, erkrankten Alte und Junge, Männer und Frauen gleichmässig, vorzugsweise aber litt ein Theil der Bevölkerung, die Wöchnerinnen. Ich verlor zur Zeit dieser Epidemie mehr Wöchnerinnen, als innerhalb voller 20 Jahre zuvor. Dieselben Beobachtungen machte man bei dem allgemeinen Vorherrschen des Erysipelas in den Jahren von 1851/52 in vielen Grafschaften von Pennsylvanien und auch hier erlagen auffallend viele Wöchnerinnen dem Puerperalfieber.

Kneeland berichtet (Schm. Jahrb. Bd. 56, p. 195): Zwei von einander getrennt lebende Aerzte kamen an einem dritten Orte zusammen, um eine an schwerem Erysipelas leidende Person zu besuchen, bei der sie mehrere Incisionen machten. Der eine behandelte kurz darauf eine, der andere 3 Gebärende, alle 4 Wöchnerinnen starben an Kindbettfieber.

Trousseau (Bullet. de l'Acad. de méd. t. XXIII, p. 475) berichtet Folgendes: 1846 wurden die Säle der geburtshülflichen Klinik in Paris wegen Kindbettfieber evacuirt; die Kranken, welche in die Säle gelegt wurden, starben in grosser Anzahl, besonders an Erysipel.

Moreau: Die Hebammenschülerinnen erkrankten an Erysipel, während gleichzeitig unter den Puerperae Kindbettfieber grassirte.

Hill (Raynaud, Dict. de méd.): Ein 17jähr. Mädchen kommt zu ihren Eltern, um ihre Niederkunft abzuwarten. Vater und Mutter litten an heftigem Erysipelas. Das Mädchen stirbt 48 Stunden nach ihrer unmittelbar darauf erfolgenden Entbindung an Kindbettfieber. — Am 30. August 1849 wurde Hill zu einem 8jähr. Mädchen gerufen, welches an Erysipelas litt. 9 Tage nach Beginn dieses Erysipels wurde die Mutter ebenfalls von Rothlauf befallen, während dessen Dauer sie von einem ausgetragenen Kinde, dessen Gesicht und Kopf angeblich erysipelatös erkrankt waren, glücklich entbunden wurde; das Kind starb nach wenigen Tagen. Die Mutter genas sehr langsam. Die Hebamme wurde einen Tag nach der Niederkunft dieser Frau zu einer anderen Kreissenden, welche in einiger Entfernung wohnte, gerufen. Am 6. Tage nach der Geburt wurde diese von „Puerperalfieber" befallen, von dem sie nur langsam genas. Ihr Vater, welcher sie pflegte, erkrankte wenige Tage nach dem Auftreten des Kindbettfiebers an Erysipelas und starb am 9. Tage. Die Hebamme selbst erkrankte am 4. Tage nach der Entbindung der zweiten Frau an schwerem Rothlauf. Die Wärterin der ersten Wöchnerin wurde nach 3 Tagen ebenfalls von heftigem Gesichtserysipel befallen und die Dienerin, welche letztere ersetzte, erkrankte darauf am 4. Tage ebenfalls an Erysipelas mit intensiver Angina.

Duncan (Raynaud l. c.) und Sidey (Edinb. Journal 1839) haben eine Zahl ähnlicher Fälle, wie die letzteren, gesehen, wo sich die beiden Krankheiten ebenfalls alternirend hervorriefen.

Levergood (North americ. med. chir. Review 1857. Hirsch. p. 414, Bd. II.) berichtet, dass Dr. Lloyd zur Zeit, als er einen an Erysipel Leidenden chirurgisch behandelte, 3 Frauen entband, welche, ohne dass die geringste Spur eines epidemischen Einflusses oder irgend einer Schädlichkeit in der Hygiene der Entbundenen nachweisbar war, an Puerperalfieber erkrankten und starben, während bei den übrigen, zur selben Zeit von anderen Aerzten Entbundenen das Wochenbett günstig verlief. Lloyd, ein gesuchter Accoucheur, gab die Behandlung jenes Kranken auf und hatte seitdem nicht mehr über Unglück unter den von ihm entbundenen Frauen zu klagen.

Clark (London med. Gaz. 1847, V. p. 331) verlor unter genau denselben Verhältnissen 2 Frauen an Puerperalfieber.

Holmes (Hirsch; Bd. II, p. 415) berichtet über ähnliche Fälle.

Von Interesse sind die Mittheilungen von Storrs (Provinc. med. and surg. Journal 1842, No. 15, cfr. Hirsch, Bd. II, p. 415): „Während des Winters 1840/41 herrschten Erysipelas, Typhus und bösartiger Scharlach sehr verbreitet in Doncaster und namentlich Erysipel in einer Allgemeinheit und Bösartigkeit, wie ich es bis dahin niemals beobachtet hatte; von einem epidemischen Vorkommen von Puerperalfieber hatte man in Doncaster früher niemals etwas gehört — wenigstens konnte sich Niemand eines solchen Ereignisses erinnern. In der Nacht vom 7. zum 8. Januar entband ich eine Dame, welche am 9. an „Puerperalfieber" erkrankte und am 12. starb; am Morgen des 13. entband ich eine zweite, einige Meilen von Doncaster entfernt lebende Frau, die am 17. starb, an demselben Tage eine Dame in Doncaster, die am 17. erkrankte und am 22. erlag, sodann eine vierte in Doncaster am 24., die am Tage darauf erkrankte und ein langes Krankenlager hatte, am 8. Februar eine fünfte, die nur leicht erkrankte, ferner am 12. Februar eine Frau, die am 14. erkrankte und 2 Tage später starb; am 19. kam ich zu einer bereits von einem anderen Arzte Entbundenen, die ich während der nächsten Tage besuchte und die am 24. bereits erlag, endlich entband ich an eben diesem Tage eine achte Frau, welche am 25. erkrankte und am 27. starb. Innerhalb dieser Zeit (vom 8. Jan. bis 26. Febr.) entband ich noch 16 andere Frauen, die jedoch ein ungetrübtes Wochenbett hatten. Gleich nach den ersten drei unglücklich abgelaufenen Fällen wechselte ich alle meine Kleider und wandte überhaupt alle Mittel an, welche mir zur Verhinderung einer weiteren Verbreitung der Krankheit nur irgend geeignet erschienen, und dieselbe Vorsicht beobachtete ich nach jedem weiteren Falle in immer ausgedehnterem Umfange. Bis dahin hatte ich an die Existenz einer Epidemie (resp. eines epidemischen Einflusses) geglaubt und vermuthet, dass meine Collegen dasselbe erfahren haben würden, was mir passirt war. nun aber, da ich vom Gegentheil überzeugt wurde, beschloss ich die Stadt einige Zeit zu verlassen, indem ich hoffte, dass eine Luftveränderung es mir möglich machen würde, mich von dem mir offenbar anhaftenden Gifte zu befreien. Ich verliess die Stadt am 1. März und kehrte, nachdem ich alle mög-

lichen Vorkehrungen getroffen, und namentlich ganz neue Kleider angelegt hatte, erst am 16. dahin zurück. Am 21. März entband ich eine Dame, die am 22. März erkrankte und am 25. starb und am 22. eine zweite, die sich bis zum 25. wohl fühlte, an diesem Tage aber „Puerperalfieber" bekam und am 27. der Krankheit erlag. — Da endlich gelang es mir, das Moment zu entdecken, welches meiner Ueberzeugung nach die Ursache jener unglücklichen Fälle abgegeben hatte, und zwar fand ich dasselbe in einem Falle von gangränösem Erysipelas, welches ich von Anfang an, d. h. von dem Tage an, an welchem mir der erste unglückliche Fall in meiner geburtshülflichen Praxis vorgekommen war, behandelt hatte. Wiewohl dieses Erysipel den gangränösen Charakter verloren hatte, bildeten sich doch fortwährend noch neue Abscesse, die ich behufs Entleerung des Eiters von Zeit zu Zeit öffnen musste, und eine solche Operation hatte ich noch an eben dem Tage vorgenommen, an welchem ich zu dem vorletzten jener unglücklichen Entbindungsfälle gerufen worden war. Von diesem Augenblicke an übergab ich die an Erysipel leidende Kranke einem anderen Collegen zur Behandlung und wiewohl ich am 22. und 24. Mai 3 Frauen entbunden hatte, bei welchen das Wochenbett ungestört verlief, gab ich doch aus Besorgniss, der Urheber neuer Unglücksfälle werden zu können, meine geburtshülfliche Praxis für einen Monat auf."

Wegscheider (Verhandl. der Berl. Ges. für Geburtshülfe XVI. p. 177. Hirsch Bd. II, p. 418): Eine Hebamme R. entband an einem Tage 4 Frauen, welche sämmtlich an „Kindbettfieber" starben, während erstere am Tage der Entbindung an einer sich entwickelnden Gesichtsrose gelitten hatte und später an diesem Leiden so ernstlich erkrankte, dass sie 14 Tage das Bett hüten musste und erst gegen Ende der dritten Woche wieder an ihre Geschäfte gehen konnte. Dr. W. rieth der Frau ernstlich, erst nach Erneuerung ihrer Kleider und Instrumente ihre Thätigkeit wieder aufzunehmen, allein die Frau gab diesem Rathe kein Gehör und begann ihre Thätigkeit am 21. October, d. h. 19 Tage nach dem ersten Unglücksfalle, von Neuem; sogleich erkrankte eine von ihr am 21. Oct. entbundene Frau, sodann 2 Frauen, die von ihr am 25. Oct. entbunden waren, ferner eine am 30., eine andere am 31. und endlich zwei am 2. und 3. Nov. entbundene Frauen, so dass von 22 Wöchnerinnen vom 21. Oct. bis 4. Nov. 9 erkrankten und von diesen 7 starben, während 13 gesund blieben, und zwar waren dies fast nur Mehrgebärende, zum Theil solche, bei welchen die Hebamme nur kurze Zeit zu verweilen hatte, oder bei denen sie das Kind schon geboren vorfand.

Der fleissigen Zusammenstellung von Zuelzer entlehne ich noch folgenden bemerkenswerthen Fall von Krauss (Arch. für Gynäcol. V. 1873. p. 563). Die Reichenbacher Hebamme, welche mit der Kopfrose behaftet war, entband, als die Affection noch in der Abschuppung begriffen war, am 2. Oct. 1872 eine Frau. Diese erkrankte am 4. an puerperalen Erscheinungen (Peritonitis) und starb am 5. October. Die Hebamme entband im Laufe des October bis Anfang November noch 9 andere Frauen. Diese erkrankten sämmtlich; 7 davon starben und nur 2 genasen. Zur selben Zeit herrschte vielseitig in Reichenbach und nächster Umgebung der Rothlauf. In Reichenbach allein lagen an Kopfrose 8 Personen darnieder, wovon 2 starben. Von den Kindern der schwer erkrankten Wöchnerinnen wurden 4 von der Rose befallen, welche sich über den ganzen Körper verbreitete und bei 2 einen letalen Ausgang nahm.

Greene (the med. press and circular 1874 27. Mai, Virchow-Hirsch Jahresb. 1874, II, 90). Fall von tödtlich endendem Erysipel der äusseren Genitalien und des Rückens bei einer Puerpera, d. h. also ein äusserlich sichtbares puerperales Erysipel; auch das neugeborene Kind wird von einem cutanen Erysipel ergriffen, dem es erliegt. Die Wärterin der Wöchnerin hatte unmittelbar vor Antritt dieses Dienstes die Pflege eines Erysipelkranken besorgt.

Spencer Wells (Brit. med. Journal 24. Juli 1875, Virchow-Hirsch 1875) theilt der geburtshülfl. Gesellschaft von London am 7. Juli 1875 folgende Beobachtungen mit: Der Vater von Dr. Freer acquirirte sich in Folge eines Sturzes am rechten Arm Erysipel; 2 Tage später leitet Dr. Freer die Entbindung zweier Frauen, die natürlich verliefen, so dass er kaum ½ Stunde bei jedem Falle verweilte. Innerhalb 24 Stunden erkrankten beide Wöchnerinnen unter Schüttelfrost an „Puerperalfieber" und starben am 5. Tage.

In einem anderen Falle 1873 fand derselbe Arzt bei einer Primipara eine Wärterin, die dort an einem von einer Wunde in der Nase ausgehenden Gesichtserysipel erkrankte. Die Wöchnerin erkrankte nach 30 Stunden am Puerperalfieber und starb am 5. Tage.

Ferner theilt Wells aus einem Briefe von Keith folgende Beobachtungen

mit: Ein Arzt, welcher eine Wöchnerin mit Puerperalfieber behandelte, assistirte Keith bei einer Ovariotomie. Die Ovariotomirte bekam Pyämie, aber nach 1 Monat war sie geheilt. — Einige Tage nach der ersten Ovariotomie assistirte derselbe Arzt bei einer zweiten Ovariotomie; die betreffende Operirte bekam 6 Tage darauf Schüttelfrost und starb 5 Tage später. Am Tage der zweiten Ovariotomie öffnete derselbe Arzt einen Abscess bei einer Kranken, 5 Tage später Frost, Erysipelas und Tod nach weiteren 5 Tagen. Eine Wöchnerin, welcher derselbe Arzt bald darauf beistand, bekam am nächsten Tage Frost und starb nach 4 Tagen an Septicämie. Als er von der Wöchnerin nach Hause zurückkehrte, erkrankte er selbst an Gesichtsrose.

Von Interesse sind ferner die Fälle von Harrinson, Knox Davies und Squire.

Harrinson (Brit. med. Journ. 1875, II. p. 39) führt unter anderen die Fälle von Jeston an: Eine junge Frau im 7. Monat der Schwangerschaft pflegt ihren an Erysipel erkrankten Vater. Zwei ihrer Kinder werden von derselben Krankheit befallen und dann sie selbst; es trat Abortus ein, „Puerperalfieber" und Tod am 7. Tage.

Knox Davies (Brit. med. Journ. Sept. 18. 1875, Virchow-Hirsch 1875): In Hannover, Distriet von Colesberg, Cap Colonie, einem gesund gelegenen Dorfe, waren in den letzten Monaten zwei Fälle von Gesichtserysipel und ein Fall von Rothlauf von einer Fistel der Bauchwand ausgehend beobachtet worden. Zur Pflege der einen Kranken kam aus einem durchaus gesunden Orte, 55 Kilometer entfernt, ihre damals im 4. Monate schwangere Tochter, welche am 22. Juni nach Hause zurückkehrte, am 25. abortirte und am 30. Juni an „Puerperalfieber" starb. In der Gegend herrschte sonst kein Puerperalfieber.

Squire (Brit. med. Journal 22. März 1875, p. 673, Virchow-Hirsch Jahresb. 1875) wurde zu einem Wunderysipel des Hinterkopfes gerufen; Verband; noch an demselben Abend leitete S. eine natürliche Entbindung einer in der Nachbarschaft wohnenden Frau; letztere bot 2 Tage später das Bild des Puerperalfiebers und starb. Der Erysipelkranke starb gleichfalls am 1. März. Am 3. März entband S. eine andere Frau, nachdem er seine Kleider gewechselt und sonstige Vorsichtsmassregeln angewandt hatte; auch in diesem Falle am folgenden Tage „Puerperalfieber" und Tod am 10. März. Das Kind erkrankte an Rothlauf vom Nabel ausgehend und starb am 18. Wie sich herausstellte, hatte die Wärterin unmittelbar vorher den ersten Kranken (Erysipelkranken) gepflegt. Eine andere Wärterin des letzteren hatte damals eine Abschürfung an der Nase; von hier aus Erysipel (am 3. März) und Tod am 7. März.

S. behandelte während dieser Zeit auch zwei Frauen mit Ulcera crur., in beiden Fällen entstand Erysipel des Beins. Der 78jähr. Mann der einen Kranken bekam Kopf- und Gesichtserysipel und starb am 6. Mai an Erschöpfung. Ein junger Mensch mit einer leichten Hautverletzung an der Nase besuchte letzteren am 25. April; von der leichten Kratzwunde am Septum narium aus entwickelte sich am 27. April ein schweres Erysipel des Gesichts. Eine Frau, die oft den zuerst erwähnten Kranken besucht hatte, erkrankte an Kopf- und Gesichtserysipel. Die letztere Kranke übertrug den Rothlauf weiter: Eine junge Frau, die sich eben Löcher zu Ohrringen hatte stechen lassen, wurde an diesen Stellen von Rothlauf ergriffen, der sich schnell über Kopf und Gesicht verbreitete. So führten 9 Fälle von Erysipelas und 2 von Puerperalfieber mit 6 Todesfällen auf einen einzigen Kranken zurück, alle aus der Praxis eines Arztes, der vorher 1139 Entbindungen leitete, von welchen im Ganzen nur 4 starben, davon nur 1 in Folge von „Puerperalfieber".

Aus allen oben angeführten Beobachtungen, deren Zahl noch nach Belieben vermehrt werden könnte, dürfte zur Genüge die innige genetische Verwandtschaft des Erysipelas mit dem sog. Puerperalfieber, d. h. mit den verschiedenen secundären Wundkrankheiten des Puerperiums hervorgehen; es dürfte daraus sich ferner das nicht seltene Vorkommen der echten puerperalen Erysipele mit grösster Wahrscheinlichkeit schliessen lassen, d. h. manche Formen des sog. Puerperalfiebers sind Schleimhauterysipele des Uterus und des Vaginaltractus. Besonders betone ich folgende Thatsachen, welche sich aus obigen Beobachtungen ergeben:

I. Erysipelas und sog. Puerperalfieber coincidiren in ein und derselben Gegend, Stadt, in demselben Hospitale, Hause, kommen und verschwinden gleichzeitig etc.;

II. diejenigen Frauen erkrankten ganz besonders an sog. Puerperalfieber, welche von Aerzten, Hebammen, Wärterinnen, Personen etc. behandelt, gepflegt oder besucht wurden, welche mit Erysipelkranken in Berührung gekommen waren oder an der Affection litten. Umgekehrt Puerperalkranke rufen Erysipelas bei ihren Kindern, Wärterinnen, Aerzten u. s. w. hervor.

Für den Chirurgen haben aber alle diese Beobachtungen noch in so fern ein ganz besonderes Interesse, als gerade sie — mit den Erfolgen der antiseptischen Wundbehandlung — die ätiologische Zusammengehörigkeit der secundären Wundkrankheiten in ganz besonders deutlicher Weise illustriren. Und gerade deshalb habe ich die Frage über die Beziehung des Erysipelas zum sog. Kindbettfieber in etwas ausführlicherer Weise erörtert, gerade deshalb die obigen Beobachtungen in grösserer Anzahl aus der vorhandenen Literatur zusammengestellt. Unter diesen Fällen sind es besonders die phlegmonösen und gangränösen Erysipele, welche bei Wöchnerinnen „Puerperalfieber" hervorgerufen. Aber auch die sog. einfachen Erysipele, z. B. die Gesichtserysipele, einfacher Rothlauf der Extremitäten, des Rumpfes, sind in derselben Weise gefährlich, wie aus mehreren Beobachtungen, z. B. von Wegscheider, Spencer Wells, Krauss, Squire, Hill, Knox Davies u. A. hervorgeht. Alle diese erwähnten Beobachtungen zeigen, dass man behufs Verhütung der accidentellen Wundkrankheiten, mögen sie Sepsis, Pyämie, Erysipel oder Hospitalbrand heissen, die äusserste Vorsicht anzuwenden hat. Wenn wir auch in der antiseptischen Wundbehandlung selbst ein kräftiges Mittel in den Händen haben, die so gefürchteten Feinde von unseren Operirten abzuhalten, so lehren doch die obigen Vorkommnisse, dass wir immer und immer auf der Hut sein müssen.

Von besonderer Wichtigkeit für unsere Frage ist noch das Verhältniss des Erysipelas neonatorum zum Puerperalfieber, auch die hier vorliegenden Thatsachen beweisen zur Genüge den innigen Zusammenhang des Erysipels mit „Puerperalfieber". Die Erysipele der Neugeborenen gehen besonders häufig von der Nabelwundfläche aus, dann von sonstigen Continuitätstrennungen der verschiedensten Art. Man hat zwar gesagt, dass das Erysipelas neonatorum sich wesentlich vom Erysipel bei Erwachsenen unterscheide. Es fehlt mir an hinreichender eigener Erfahrung, um diese Streitfrage schlichten zu können, aber wenn ich die verschiedenen Angaben der Autoren hierüber vergleiche, so kommen doch wohl die meisten darauf hinaus, dass die erwähnten Differenzen nicht derartig sind, dass sie für eine wesentliche Verschiedenheit des E. neonatorum vom E. der Erwachsenen sprechen, die relativ geringe Verschiedenheit besonders der localen Symptome erklärt sich durch die Verschiedenheit der zarten Hautbeschaffenheit des Neugeborenen von der des Erwachsenen. Moreau, Trousseau, Ackerley, Lee, Lever, Leasure, Greene, Wallace, Krauss u. A. haben besonders auf das häufige Vorkommen von E. neonatorum in Gebärhäusern zur Zeit des Vorherrschens von Puerperalfieber aufmerk-

sam gemacht. Erfahrungsgemäss tritt Rothlauf besonders bei denjenigen Kindern auf, deren Mütter an „Puerperalfieber" erkrankt sind. Desgleichen ist es umgekehrt nicht selten vorgekommen, dass zuerst das Kind an Erysipel erkrankte und die Mutter darauf von Puerperalfieber befallen wurde. Natürlich will ich damit nicht sagen, dass Mutter und Kind sich immer gegenseitig inficirten.

§. 17. Vorkommen und Verbreitung des Erysipelas. Das Erysipel wird auf der ganzen Erde beobachtet, sowohl im kältesten Norden wie in den heissen Tropen. Nach Dracke hat das Klima auf die Gestaltung der nordamerikanischen Erysipelas-Epidemie keinen nachweisbaren Einfluss ausgeübt. Hirsch aber, welcher das Erysipelas simplex ausserhalb der Hospitäler von dem hospitalen Erysipel (E. nosocomiale) genetisch trennt, eine Unterscheidung, welcher ich nicht beitreten kann, ist der Meinung, dass ersteres im Gegensatz zu letzterem in den tropischen Gegenden seltener sei. Die Aerzte an der Westküste Afrika's und auf den Antillen sollen das Vorkommen des sogen. Erysipelas simplex fast gar nicht erwähnen. Celle bemerkt, dass er innerhalb der 7 Jahre, welche er zwischen dem 19° und 23° N.Br. verlebte, nicht 10 Fälle von Erys. simplex gesehen habe. Haeser (l. c. p. 243) erzählt, dass nach Voigt, Annesley und Morehead das Erys. simplex auch in Indien seltner vorkomme. Nach Tschudi soll das Erysipel in Peru in der Punaregion weit häufiger sein, als in der östlichen Sierra. Die Angaben bezüglich des besonders häufigen Vorkommens des Erysipelas der unteren Extremitäten auf St. Barthelemy (Leuren) und des endemischen Vorherrschens der Krankheit in Rio de Janeiro und Bahia (Jobim, Rendu, Sigaud) beruht nach Hirsch auf einem diagnostischen Irrthum, indem hier der echte Rothlauf mit der erysipelartigen Hautaffection bei der dort endemischen Pachydermie und mit den durch äussere oder innere Ursachen (namentlich durch den Genuss gewisser Nahrungsmittel) herbeigeführten Erythemen verwechselt werde.

Das seltnere Vorkommen des sog. einfachen exhospitalen Erysipels in den Tropen scheint nach den Angaben der oben genannten und anderer Autoren somit in der That verbürgt zu sein. Hirsch ist geneigt diese Thatsache durch Witterungsverhältnisse (cfr. p. 59) zu erklären, indem er betont, dass Erysipele, besonders häufig zur Zeit starker Witterungs- und Temperaturwechsel und bei feuchtkalter Witterung vorkomme und dieses Moment in den Tropen nicht so hervortrete. In wie weit das richtig ist, muss ich dahingestellt sein lassen. Das in Hospitälern entstehende Erysipel (E. nosocomiale) ist nach meiner Meinung gewiss weit weniger von klimatischen Einflüssen und von Witterungsverhältnissen abhängig, sondern in erster Linie von der Einwirkung localer Hospitalschädlichkeiten. Dass dem so ist, haben uns die Erfolge der antiseptischen Wundbehandlung gelehrt, sie schützt am besten vor den accidentellen Wundinfectionskrankheiten. —

Von der geologischen Beschaffenheit des Bodens scheint die grössere oder geringere Häufigkeit des Vorkommens des Rothlaufs im Allgemeinen unabhängig zu sein; er wird auf jeder Bodenformation beobachtet, zu Wasser, wie zu Lande. Auf der See ist er an manche Schiffe gebunden, wie zu Lande an manche Krankenhäuser. Foderé

(Leçons III p. 351) hat behauptet, dass das Erysipel vorzugsweise auf sandigem oder kalkhaltigem Boden vorkomme, eine Behauptung, welche, wie auch Hirsch betont, keineswegs bewiesen ist. Auch die Bodenerhebung ist ohne Einfluss, der Rothlauf kommt auf hohen Bergen, wie in Ebenen und Thälern vor.

Eher scheint noch die Lage eines Ortes, eines Hauses mit Rücksicht auf die grössere oder geringere Bodenfeuchtigkeit von Bedeutung zu sein. Mancherlei Beobachtungen sprechen dafür, dass die feuchte sumpfige Lage einer Localität, eines Hospitals, eines Krankensaales, eines ganzen Ortes der Entstehung des Erysipelas günstig ist, wahrscheinlich, weil hier sich Fäulnissstoffe in grösserer Menge bilden und anhäufen. Auch hat Billroth die Vermuthung ausgesprochen (Chirurg. Klinik, Wien 1869/70), dass das Erysipelgift, wenn es staubförmiger, vielleicht sogar vegetabilischer oder animaler Natur sei, an feuchten Wänden möglicherweise leichter hafte und sich dort erhalte. — So liegt z. B. das Hôtel Dieu in Paris zwischen zwei schlammigen Armen der Seine. Wenn die Seine im März und April stieg, dann wurden, wie uns Boinet u. A. berichten, die Keller des Hospitals 6—8 Wochen lang mehr oder weniger unter Wasser gesetzt. Regelmässig grassirte dann das Erysipel in ausgedehntestem Maasse. Boinet sagt: Les malheureux qui viennent à l'hôtel Dieu à ces époques ne peuvent se soustraire à l'influence de l'épidemie érysipelateuse. Mit der Abnahme des Wassers, mit der zunehmenden Trockenheit des Untergrundes nahm die Zahl der Erysipele ab, so dass sie in der trocknen, warmen Jahreszeit, im Sommer am seltensten waren. Auch in anderen Krankenhäusern hat man die Beobachtung gemacht, dass gerade in feuchtgelegenen Zimmern das Erysipel häufiger beobachtet wird, als in trockenen. Auch Nathusius beobachtete gerade in den sumpfigen Gegenden von Nord-Carolina und Virginien den Beginn einer schweren Erysipelas-Epidemie. Dieselbe trat zuerst 1845 in den an der Grenze von Virginien gelegenen sumpfigen Gegenden von Nord-Carolina auf, verbreitete sich von dort aus und kehrte alljährlich in grösserem Umfange in die einzelnen Orte zurück. Neudörfer erzählt in seinem feldärztlichen Bericht über die Verwundeten in Schleswig (Arch. für klin. Chir. VI. 1864), dass er Erysipele ganz besonders in feuchten, resp. dem Wasser nahegelegenen Spitälern angetroffen habe. Auch nach Annesley's Angaben kommt in Indien das Erysipel besonders in der Nähe von Flüssen, von Flussmündungen vor. Doch ist hiermit selbstverständlich nicht ausgeschlossen, dass gelegentlich auch hoch und trocken gelegene Ortschaften resp. Localitäten von einer Erysipelas-Epidemie resp. Endemie heimgesucht werden. So berichtet Hirsch, dass gerade die gebirgigen Gegenden von Pennsylvanien ganz besonders von epidemischem Erysipelas heimgesucht worden seien. Uebrigens will ich nicht verhehlen, dass die bis jetzt über unsere Frage vorliegenden Angaben verhältnissmässig noch sehr spärlich und ungenau sind. Es wäre sehr wünschenswerth, wenn auch für das Erysipel genaue und umfangreiche Untersuchungen über die Bedeutung des Untergrundes, der Bodenfeuchtigkeit eines Hospitals, eines Krankenzimmers u. s. w. vorgenommen würden, Untersuchungen, welche für die Entstehung unserer Krankheit, für die Erkenntniss der zu Grunde liegenden Schädlichkeit, für die Prophylaxe etc. wahrscheinlich nicht

minder wichtig sein dürfte, als für die Aetiologie anderer Infections-krankheiten, wie z. B. der Cholera, wo bereits so viel nach dieser Richtung geschehen ist. Zum Schlusse will ich übrigens nicht vergessen hervorzuheben, dass *Hirsch* in seinem ausgezeichneten Buche von einem begünstigenden Einfluss der Bodenfeuchtigkeit auf die Entstehung des sog. einfachen Erysipels nichts wissen will, eher will er ihn bezüglich des E. malignum oder typhos. gelten lassen. Meines Wissens sind aber die vorliegenden Thatsachen noch nicht dazu angethan, eine derartige Trennung des Erysipelas vorzunehmen. —

In wie weit die *Jahreszeiten* die Häufigkeit des Erysipels wirklich beeinflussen können, ist noch nicht genügend constatirt. Die Ansicht der meisten Autoren geht dahin, dass das Erysipel im *Winter* und *Frühling* am häufigsten vorkomme. *Hirsch* ist geneigt, besonders beim Erysipelas malignum s. typhosum einen Einfluss der Jahreszeiten gelten zu lassen. Nach *Hirsch* stimmen alle Beobachter darin überein, dass zwar auf das Fortbestehen und die räumliche Verbreitung einer einmal entwickelten Epidemie der Wechsel der Jahreszeit und der Witterung ohne Einfluss war, dagegen wohl auf den Ausbruch der Krankheit. Nach *Hirsch* kamen von den 7 vor 1841 auf beiden Hemisphären beobachteten Rothlauf-Epidemien 3 auf den Winter, 2 auf den Frühling, je eine auf Sommer und Herbst. In den 53 von 1841 bis 1854 in Nordamerika herrschenden Epidemien wurden 23 im Winter, 21 im Frühling, 2 im Sommer und 7 im Herbst beobachtet. Auch *Hirsch* erklärt, dass es vollständig dunkel sei, welches Moment für die Krankheitsgenese massgebend sei, die Witterungsverhältnisse in erster Linie allein nicht.

Was mich betrifft, so neige ich zu der Ansicht, welche auch *Billroth* in seinen Züricher und Wiener Beobachtungen begründet, dass die Jahreszeiten wahrscheinlich auf die Entstehung und Verbreitung des *hospitalen* Rothlaufs keinen nennenswerthen Einfluss ausüben, wenigstens ist der positive Nachweis aus den bis jetzt vorliegenden Mittheilungen nicht möglich. Und inwiefern wir berechtigt sind, von einem Einfluss der Jahreszeit auf die Entstehung resp. Häufigkeit des Erysipelas ausserhalb der Hospitäler zu sprechen, weiss ich nicht anzugeben. Die Angaben über unsere Frage lauten zudem verschieden und sind ungenau, da auf andere, besonders locale Verhältnisse eines Stadttheils, eines Hospitals oft gar nicht Rücksicht genommen ist. Wenn z. B. im Hôtel Dieu in Paris, wie oben erwähnt, die Erysipele im März und April am häufigsten vorkamen, so hatte das seinen besonderen und vornehmlichsten Grund in der ungünstigen Lage des Hospitals zwischen 2 Seinearmen, wie oben kurz angeführt wurde. Es wäre vollkommen unrichtig, wollte man aus dieser für einen gewissen Zeitabschnitt gewonnenen und nur für ein bestimmtes Hospital geltenden Thatsache irgend einen allgemein gültigen Schluss über den Einfluss der Jahreszeit auf die Häufigkeit der Erysipele ziehen.

Nach meiner Ansicht ist es daher kaum möglich, den Einfluss der Jahreszeit auf die Häufigkeit des Erysipelas festzustellen, da die letztere ja noch von vielen anderen Umständen beeinflusst wird, von Ursachen zum Theil ganz spezifischer, localer Natur. So spielt z. B. bei der Häufigkeit des nosocomialen Rothlaufs auch die Art und die Zahl der Kranken eine Rolle , die in den verschiedenen Hospitälern

in den einzelnen Jahreszeiten variiren, ferner die Wundbehandlung u. s. w. Und für den nicht-hospitalen Rothlauf kommen gewiss noch zahlreichere Momente in Betracht. Hier scheint mir die Entscheidung unserer Frage absolut unmöglich. Und so ist es ganz natürlich, dass die Angaben der einzelnen Autoren über die Häufigkeit des Erysipelas in dieser oder jener Jahreszeit sehr verschieden lauten (cfr. unten). So berichtet Burdiat, dass das Erysipel in Algier im Sommer 1844 bei trockener Witterung und 27—30° C. besonders häufig geherrscht habe. Im Hospital Bellevue in New-York tritt nach dem Bericht von Reese (American Journal 1850 January) das Erysipel alljährlich besonders zur Winterzeit mehr oder weniger verbreitet auf. Nach Rust kommt der Rothlauf am häufigsten im Herbst vor, wenn auf heisses Wetter kaltes folgt. Gosselin sah den Rothlauf am häufigsten im Frühjahr und Herbst, besonders im Febr. und März, dann April und Mai, am seltensten in den 3 letzten Monaten des Jahres. Derartige aphoristische Angaben über die Häufigkeit des Erysipels in dieser oder jener Jahreszeit könnte ich noch nach Belieben vermehren, sie haben keinen besonderen Werth für die Aetiologie des Erysipelas, wenn wir nicht zugleich Näheres über die Verhältnisse des Hospitals, der Stadt etc. erfahren.

Gosselin hat die Erysipele, die er während 7 Jahren in verschiedenen Hospitälern (Beaujon, Charité, Pitié) beobachtete, nach den Monaten geordnet:

	Erysipele	bei Operirten	bei Nichtoperirten (Wunden etc. Geschwüre etc.)
Januar	19	5	14
Februar	35	5	30
März	44	13	31
April	25	6	19
Mai	33	10	23
Juni	22	8	14
Juli	20	7	13
August	17	5	12
September	14	3	11
October	9	3	6
November	9	4	5
December	13	4	9
	260	73	187

Wenn wir etwas Näheres über die Art des Krankenmateriales, über Hospitalverhältnisse etc. erführen, dann hätte eine solche Zusammenstellung ätiologischen Werth, so aber sind es nackte bedeutungslose Zahlen, die sich nicht in Worte zusammenfügen lassen.

Nach Hinckes Bird sind die Erysipele im Winter und Frühling am häufigsten, er theilt folgende Zahlen aus der Liste des Registrar General mit:

	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	Summa
Frühling	95	71	116	196	137	119	81	120	86	96	1117
Sommer	80	78	107	129	114	103	74	98	74	115	972
Herbst	56	92	126	128	99	65	76	54	80	109	875
Winter	77	106	176	126	109	87	116	67	84	128	1076

Die Zahlenunterschiede in den einzelnen Jahren sind so variirend, so gering und auch die summarische Differenz verhältnissmässig so unbedeutend, dass ich mir nicht erlauben würde, aus der Liste irgend welche Schlüsse bezüglich der Prävalenz des Rothlaufs in dieser oder jener Jahreszeit zu ziehen.

Von den 260 von Hinckes Bird mitgetheilten Fällen von Erysipel kamen 66 auf den Frühling, 49 auf den Sommer, 56 auf den Herbst und 89 auf den Winter.

Nach Varrentrap kamen in Frankfurt a. M. nach einer 15jähr. Durchschnittsberechnung die meisten Fälle von Gesichtsrosen im Herbst vor, die wenigsten im Sommer. Gelegentlich sah er die grösste Häufigkeit im Mai und Juni während frühzeitiger, ungewöhnlicher Hitze.

Witterungsverhältnisse sind, wie schon erwähnt, von manchen Autoren zu der Häufigkeit des Erysipels in Beziehung gebracht worden, und zwar für alle Breitegrade. Besonders wurde die nasskalte, feuchte Witterung, oder der rasche Uebergang von warmer zu mehr kalter Temperatur angeschuldigt. Auch diese Angaben sind mit Vorsicht aufzunehmen und es gilt hier genau dasselbe, was ich so eben bezüglich des Einflusses der Jahreszeiten gesagt habe. Auch hier müssen erst genauere Spezialuntersuchungen gemacht werden, bevor sich entscheiden lässt, ob und in welchem Sinne die Witterung die Häufigkeit des Rothlaufs beeinflusst. Verschiedene Autoren sind der Meinung, dass die mehr oder weniger deutliche Prävalenz der Erysipele im Frühling und Winter zum Theil auch von dem zu dieser Zeit stattfindenden stärkeren Witterungs- und Temperaturwechsel abhänge. Wie wenig aber diese Ansicht von dem begünstigenden Einfluss rascher Temperatur- und Witterungswechsel auf allgemeine Gültigkeit Anspruch machen kann, haben wir oben auseinandergesetzt und geht auch daraus hervor, dass, wie auch Hirsch anführt, Rothlaufepidemien ebenso häufig zur Zeit starker Temperaturwechsel, wie bei anhaltender Witterung derselben Art vorgekommen sind, bei feuchtkalter Witterung, in sehr mildem (Petersburg in Virginien), wie in sehr kaltem Winter (Platte Ct., Ma.), bei schöner Frühlingswitterung (1822 in Neu-Braunschweig), wie bei brennender Sommerhitze (Caillan 1750). —

Erkältung, überhaupt die Einwirkung kalter Luft, wurde früher ganz besonders fälschlich als Ursache des Rothlaufs angesehen. Wir wissen heute, dass jedes Erysipelas durch die Aufnahme bestimmter Stoffe hervorgerufen wird, und dass nicht eine einfache Erkältung, die Einwirkung eines kalten Luftzuges als solcher genügt, um etwa durch Reizung des Nerven- resp. Gefässsystems der Haut einen legitimen Rothlauf hervorzurufen.

Aber doch glaube ich, dass wir „Erkältung“, die Einwirkung kalter Luftströmungen vielleicht als prädisponirende Ursache gelten lassen dürfen. Nach Aubrée und Sorry sollen im Norden Betrunkene oft an Erysipel erkranken, wenn sie bei kalter Nachtzeit auf öffentlichen Plätzen zugebracht haben. In Greifswald treten nach den Beobachtungen von Hueter und Schüller die Erysipele besonders häufig zur Zeit heftiger Stürme und rascher starker Temperaturwechsel auf, wie sie in der dortigen Küstengegend besonders oft im Frühjahr und Spätherbst beobachtet werden.

Manches spricht dafür, dass es wenigstens in manchen Fällen fixe körperliche Stoffe sind, welche das Erysipel hervorrufen. Es lässt sich nun annehmen, dass diese durch einen Luftzug leichter und in grösserer Menge dem Kranken zugeführt werden, und sich auf einer Hautstelle, resp. auf einer Wunde, überhaupt auf einer Continuitätstrennung festsetzen, als bei ruhiger umgebender Atmosphäre. Dazu

kommt vielleicht noch, was Hueter betont: jeder Abkühlung einer Haut- oder Schleimhautstelle folgt eine venöse Dilatation eventuell mit vermehrter Transsudation von Ernährungssaft in die Gewebe und Auflockerung der Epithelien, wodurch dem Eindringen der Erysipelnoxe in die Gewebe vielleicht Vorschub geleistet werden kann. Nach Hueter kommen vielleicht auch noch andere Einwirkungen der Erkältung in Betracht, welche das Eindringen entzündungserregender Stoffe erleichtern; so Anämie der kleinsten Hautgefässe, Aufhören der Schweisssecretion, collaterale Fluxion in den subcutanen Gebilden etc. Kurz, in dem angedeuteten Sinne will ich die sog. Erkältung als prädisponirende Ursache des Erysipelas gelten lassen.

Ferner ist noch hervorzuheben, dass durch die andauernde Einwirkung stärkerer kalter Luftströmungen die Oberhaut der Cutis leicht aufgelockert wird, Excoriationen etc. entstehen. So erkläre ich mir die echten Gesichts-Erysipele bei Individuen nach einem Marsch bei Schneesturm. In vielen Fällen freilich handelt es sich hier um Erytheme, aber man hat auch echten Rothlauf beobachtet.

§. 18. Die Disposition zur Erysipelerkrankung scheint jeder Race zuzukommen. So giebt Hirsch an, dass Tschudi das Erysipel bei der indianischen Bevölkerung, Pruner in Egypten, Polack in Persien, Rigler in der Türkei in derselben Häufigkeit, wie bei den Culturvölkern Europa's beobachtet hätten. Nathusius erzählt, dass er in Nordamerika das Erysipel am häufigsten bei den Weissen, seltner bei den Mulatten und am seltensten bei reinen Negern gesehen habe. Er giebt das Verhältniss der Häufigkeit durch die Zahlen 20 . 15 . 10 an. Bei den Negern aber waren die Erysipele sehr schlimmer Natur, meist mit Tetanus und Trismus verbunden, was Nathusius weder bei den Weissen noch bei den Mulatten sah. —

Das Geschlecht soll nach der Ansicht verschiedener Autoren die Prädisposition zu Rothlauf beeinflussen. Nach übereinstimmenden Angaben verschiedener Autoren ist das weibliche Geschlecht mehr zu Erysipelerkrankung disponirt, als das männliche. Doch zeigt es sich auch hier wieder, wie unvollkommen unsere statistische Methode noch ist. Wenn man die nackten Zahlen vergleicht, welche dieser oder jener Autor über die Häufigkeit der Erysipele bei Männern und Frauen erhalten hat, so kommt man zu voreiligen Schlüssen. Mit Recht hebt Gosselin hervor, dass es von Wichtigkeit sei, ob die Statistik von einem Chirurgen oder Mediciner verfasst sei. So erhalten die Chirurgen, wie Fenestre, Gosselin, Desprès, Martin u. A. gewöhnlich mehr Wunderysipele bei Männern. Gosselin beobachtete 182 Erysipele bei Männern, 78 bei Weibern. Die Mediciner dagegen, welche in ihren Statistiken namentlich über Gesichts-Rothlauf berichten, z. B. Frank, Louis, Chomel und Blache, beobachten mehr Erysipele bei Frauen.

Wollen wir bezüglich der erhöhteren Disposition dieses oder jenes Geschlechts annähernd richtige Zahlen erhalten, so sind selbstverständlich grössere Beobachtungsreihen nothwendig und wir müssen fragen: wie viel Erysipele kamen bei 100 verletzten, resp. operirten Männern und wie viel bei 100 verletzten, resp. operirten Frauen in demselben Hospitale vor? Auch andere Punkte sind bei der Feststellung einer solchen

Statistik von wesentlicher Bedeutung, besonders die zeitweiligen Hospitalverhältnisse, die Wundbehandlungsmethode, die Operationsmethode, sonstige hygienische Verhältnisse der Weiber- und Männersäle. Was die Operationsmethode betrifft, so kommen z. B. mehr Erysipele nach Messeroperationen vor, als nach caustischer Methode. Wie wichtig die Kenntniss aller dieser Umstände ist, wollen wir eine annähernd richtige Vorstellung über die vorliegende Frage gewinnen, zeigt auch Billroth in seinen ausgezeichneten 1872 mitgetheilten Erfahrungen aus Wien (1869—1870). Die Differenz zwischen der Häufigkeit der Erysipele bei Frauen und Männern in den Jahren 1869 und 1870 ergab sich scheinbar als eine sehr grosse, aber auch nur scheinbar. 38 Erysipele bei Frauen und 36 bei Männern waren beobachtet worden, da aber die Zahl der Männer im Ganzen doppelt so gross war, als die der Frauen, so war demnach die Zahl der an Erysipel erkrankten Weiber doppelt so gross, als die Zahl der an Erysipel erkrankten Männer, oder in Procenten ausgedrückt, es sind 9% der behandelten Weiber und 4,4% der behandelten Männer an Erysipel erkrankt. Billroth zeigt nun, wie voreilig es wäre, hieraus den Schluss einer grösseren Receptivität des weiblichen Geschlechts für Rothlauf zu ziehen. Die Gründe liegen vielmehr in ganz anderen Verhältnissen, nicht in der Differenz des Geschlechtes, sondern in den Localitäten, in welchen sich die Weiber befanden. Die Weibersäle liegen parterre, sind feucht und stehen mit Rücksicht auf Erysipelas in dem Rufe ungesunder Räume. Ebenfalls parterre liegen die Separirzimmer, in welche die Erysipelkranken transferirt werden. Der Weibersaal, welcher diesen Separirzimmern am nächsten liegt, No. 17, hat auch die meisten Erysipele. Billroth giebt folgende Uebersicht:

Zimmer No. 17: 9,4% der darin aufgen. an Erys. erkrankten Weiber.
„ „ 16: 7,7% „ „ „ „ „ „ „
„ „ 55a: 5,1% „ „ „ „ „ „ Männer.
„ „ 55b: 2,3% „ „ „ „ „ „ „
„ „ 54: 5,2% „ „ „ „ „ „ „

Die drei Männersäle liegen im 1. Stock über den Weibersälen; weshalb Zimmer 55b mit Rücksicht auf das Vorkommen von Erysipelas so viel gesunder erscheint als Nr. 55a und 54, weiss Billroth nicht zu erklären. —

Am meisten beweisend sind Beobachtungsreihen aus ein und demselben Krankenhaus. So sah Gosselin 36 Erysipele bei operirten Frauen und 37 nach Operationen bei Männern. Da es nun mehr Operationen an Männern, als an Frauen giebt, so würde daraus eine Prädisposition des weiblichen Geschlechts resultiren. Aber auch dieser Schluss ist voreilig, bevor wir nicht die sanitären Verhältnisse der Frauen- und Männerabtheilung kennen, wie Billroth gezeigt hat. Fenger giebt an, dass das Verhältniss der Häufigkeit der Erysipele bei Männern zu jenen bei Frauen wie 4 : 7 sei. Aus dem, was ich eben angeführt habe, ergiebt sich aber wohl, wie wenig zuverlässig solche Zahlen sein müssen.

Die Gesichtserysipele, welche sich an kleine und kleinste Hautläsionen, Epidermisabschürfungen etc. anschliessen, entscheiden

noch am ersten die Frage, ob das Erysipel bei Weibern wirklich häufiger vorkommt, als bei Männern. In der That ergiebt sich nun aus den vorliegenden Angaben, dass dieses Gesichtserysipel bei Weibern wahrscheinlich häufiger ist, als bei Männern. Wohl variiren die Angaben dieses und jenes Autors, das Endresultat aller ergiebt aber doch eine vermehrte Disposition des weiblichen Geschlechts.

Durch welche spezielle Eigenthümlichkeit nun diese erhöhtere Disposition des weiblichen Geschlechts zur Rothlauferkrankung resp. zu Gesichtserysipel bedingt ist, weiss ich nicht ohne Weiteres anzugeben; es ist möglich, dass vielleicht die dünnere, zartere Beschaffenheit der Haut beim weiblichen Geschlecht die Entstehung des Rothlaufs begünstigt.

Ob auch überhaupt für die Erysipele anderer Körperstellen das weibliche Geschlecht eine erhöhtere Disposition zeigt, als das männliche, muss ich dahingestellt sein lassen.

Nach Fenestre erkrankten im Hospital Beaujon von 120 Frauen 20 an Rothlauf (16,6 %), von 410 Männern 35 (8,5 %).

Hinckes Bird theilt 260 Fälle von Erysipel mit und zwar 147 bei Männern und 113 bei Frauen. Cless sah in einem Jahre 53 Gesichtserysipele, 13 davon bei Männern und 40 bei Frauen, im vorhergehenden Jahre kamen von den 30 Erysipelen 22 bei Frauen und 8 bei Männern vor.

Von 75 Fällen von Gesichtserysipelen, welche Varrentrap in einem Jahre beobachtete, kamen 51 bei Weibern und 24 bei Männern vor. Nach mehrjähr. Durchschnittsrechnungen stellt sich das Verhältniss folgendermassen: 68,7 % W. und 31,2 % M., also war das Erysipel bei Weibern mehr als doppelt so häufig, als bei Männern, während die Gesammtzahl beider aufgenommenen Geschlechter in demselben Termine nahezu die gleiche war.

Thoresen constatirte in 315 Fällen das Erysipel 153 Mal bei Männern und 162 Mal bei Frauen.

Bei Frauen sollen auch physiologische Vorgänge, wie z. B. die Menstruation etc., ferner Störungen der Menstruation (Amenorrhoe, Dysmenorrhoe) zu der erysipelatösen Infection disponiren. So erwähnt Aubrée eines Falles, wo bei einem Mädchen von 18 Jahren 7mal nacheinander zur Zeit der Menses Erysipelas faciei auftrat; die Menses fehlten statt dessen, oder waren sehr schwach. Auch Erysipele der Genitalien hat man bei Menstruirenden in ähnlicher Weise gesehen, wie während des Puerperiums. So berichtet Smith, dass eine menstruirende Frau, welche mit ihrem an Hasenscharte operirten und dann von Erysipel befallenen Kinde zusammen lebte, ebenfalls an Rothlauf der Genitalien erkrankte und nach 7 Tagen starb; die Erscheinungen waren ähnlich, wie beim sog. Puerperalfieber. Das Kind war bereits vor seiner Mutter gestorben.

Nach Bardeleben behandelte Vidal eine Künstlerin, welche an periodischem Gesichtserysipel litt; ihre Lippen und ihre Nase wurden in Folge der häufigen Erysipelanfälle ganz hypertrophisch, wie das gewöhnlich nach habituellem Erysipel stattfindet. Auch Greletti und Wagner beobachteten regelmässig vor der Menstruation sich einstellendes Gesichtserysipel, ersterer in 2, letzterer in 3 Fällen. Ein Mädchen, das mit 14 Jahren zuerst menstruirte, erkrankte nach Wagner vom ersten Auftreten der Regel ab und zwar 4—5 Tage vorher regelmässig an Gesichtserysipel, welches in 8 Tagen ablief. In späteren Jahren fing das Erysipel an, auch über den behaarten Kopf überzugehen und Haarausfall zu veranlassen. Das Mädchen blieb bis zum 19. Jahre in der Beobachtung, ohne dass eine Veränderung erfolgte. Bei einem anderen anämischen Mädchen trat das Erysipel

mehrmals auf, so lange die Menstruation unregelmässig war. Die Erscheinung schwand, als sich letztere regelte. In einem 3. Falle Wagner's handelte es sich um eine Frau in klimakterischen Jahren, welche beim Beginn des unregelmässigen Auftretens der Periode mehrmals vor dem Erscheinen der letzteren an leichtem Gesichtsrothlauf erkrankte. Auch nach vollständigem Schwinden der Periode trat während 1½ Jahren zeitweise — 3 oder 4 Mal — ein solches leichtes Erysipelas auf. Greletti beobachtete bei einer jungen Frau regelmässig zur Zeit der Katamenien leichtes Gesichtserysipel, welches mit dem Eintritt der Menses verschwand. In einem anderen Falle wurde eine 47jähr. Frau im Verlauf einer anderen Krankheit von Gesichtserysipel befallen, welches sich sofort besserte und verschwand, als die um diese Zeit erwarteten Menses eintraten. Nach Dal. Piaz litt ein junges 16jähr. Mädchen 5 Monate lang periodisch zur Zeit der Menstruation an Gesichtserysipel, welches mit dem Eintritt der Regel sich wieder verlor. Costallat endlich sah eine Frau, welche während 5 Menstruationsperioden jedesmal Erysipel am Fusse hatte, sobald die Desquamation begann, erschien die Regel. (Vidal, méd. opérat. Vol. I, p. 150, Campbell de Morgan p. 230.)

Bezüglich der Aetiologie dieser Erysipele betone ich Folgendes: Einmal hat es sich wohl in manchen Fällen gar nicht um echtes Erysipel gehandelt, sondern um fieberlos verlaufende, vorübergehende Congestionszustände des Hautorganes, wie sie während der Menstruation oder mit der Menopause auch in anderen Organen, z. B. in der Lunge, vorkommen und welche wohl als vasomotorische Reflexe gedeutet werden dürfen. In anderen Fällen, besonders von nicht-habituellen Erysipelen, ist es rein zufällig, dass ein Erysipel mit der Menstruation aufhörte oder begann. Andere Fälle an den unteren Extremitäten verweist Volkmann in die Categorie des Barbadosbeins, für welche er ein Beispiel mittheilt. Eine Frau mit Elephantiasis papillaris ulcerosa des Beins bekam zwar nur 3—5 Mal des Jahres, allein stets zur Zeit der profusen, penetrant riechenden Menses ein mit heftigem Fieber, Lymphangitis und Schwellung der Inguinaldrüsen verbundenes Erysipel des betreffenden Beines. Für die eventuell übrigbleibenden Fälle von echtem Erysipelas mag auf die Möglichkeit hingewiesen werden, dass wie der puerperale Uterus, so auch die menstruirende Uterusschleimhaut Continuitätstrennungen aufweist, durch welche infectiöse Stoffe resorbirt werden können und schon in loco oder vielleicht embolisch Hauterysipel hervorrufen können, ähnlich wie wir es oben bezüglich der Continuitätstrennungen im Darm, in den Lungen betonten. Ich sage, es mag möglich sein, ich betone aber, dass ich die Erklärung nur mit aller Reserve gegeben haben will. Vielleicht gehört der Fall von Volkmann u. A. hierher. —

Das Lebensalter soll nach Einigen die individuelle Disposition zu Erysipelas beeinflussen. Im Allgemeinen scheint es, als ob der Rothlauf im Kindesalter, wenn wir von E. neonatorum absehen, nicht gerade eine gewöhnliche, sondern eine seltene Krankheit sei. Von 315 Fällen von Erysipelas beobachtete Thoresen 53 bei Kindern und 262 bei Erwachsenen. Rilliet und Barthez berichten von nur 9 Fällen im Hospital und von einer sehr geringen Anzahl in der Privatpraxis. Im frühesten Kindesalter dagegen, d. h. nach den ersten Lebenstagen bis etwa zum 6. Monate ist das Erysipel, besonders in Findel- und Gebärhäusern häufig, in der Privatpraxis dagegen seltener. Bromfield soll auch einen Fall von angeborenem Rothlauf gesehen haben (cfr. auch p. 51 Hill). Simon sah zweimal Rothlauf bei 2- und 3tägigen Kindern. In den Gebärhäusern ist das Erysipelas neo-

natorum gewöhnlich mit Puerperalfieber combinirt und wie letzteres als Wundkrankheit vorzugsweise von der lädirten Schleimhaut des Genitaltractus und von der Placentarstelle des Uterus ausgeht, so nimmt das Erysipelas neonatorum von der Nabelwundfläche seinen relativ häufigsten Ursprung. Die oft so ungünstigen hygienischen Verhältnisse in Findel- und Gebärhäusern erklären, warum das Erysipelas neonatorum hier häufiger vorkommt, als in der Privatpraxis.

Im Greisenalter sollen Erysipele im Allgemeinen seltener vorkommen, als bei Erwachsenen und bei Kindern. Doch bewegen wir uns wieder mehr oder weniger auf dem Gebiete der Vermuthungen. Ich habe immer geglaubt, dass Greise verhältnissmässig häufig von Erysipelas befallen würden, vielleicht in Folge ihrer welken, weichen, nicht so widerstandsfähigen Haut. Im Allgemeinen kommen die Erysipele, wenn wir vom Erysipelas neonatorum absehen, am häufigsten wohl im Alter von 20, 30—40 Jahren zur Beobachtung, weil eben Individuen dieses Alters am häufigsten Verletzungen acquiriren. —

Die Frage, inwieweit diese oder jene Körperconstitution mehr oder weniger zu Erysipelas disponirt, wird verschieden beantwortet. Nach diesem Autor sollen besonders robuste, gesunde Individuen, wenn sie irgend eine Verletzung erlitten haben, von Erysipelas befallen werden, nach anderen sind es mehr die anämischen, scrophulösen, lymphatischen Personen, welche gefährdet sind.

Nach Pirogoff sind es besonders Scorbut, dann die tuberculöse, pyämische Dyskrasie und die Säuferkrase, welche zu Erysipelas disponiren. Ueber die Beziehungen des Erysipelas zur Pyämie haben wir oben gesprochen (cfr. §. 15), sie lassen wir hier unberücksichtigt. Die alten Aerzte, welche irrthümlicher Weise die primären Ursachen des Erysipelas (ohne Continuitätstrennungen) in abnormen Säftemischungen suchten, sie waren es besonders, welche die verschiedenen Dyskrasien des Blutes und der Lymphe als primäre Ursache des Erysipelas anschuldigten. Ob es richtig ist, dass in der That Patienten mit geschwächter Constitution, mit Scorbut, Tuberculose und Säuferdyskrasie mehr als Gesunde zu Erysipelas disponiren, wenn sie mit geringfügigsten oder grösseren Continuitätstrennungen behaftet sind, muss ich meinerseits dahingestellt sein lassen; ich wage geringe Zweifel, ob sie häufiger als Gesunde an Erysipel erkranken. Wie die Blutdyskrasien, so spielte nach der Ansicht der Alten auch die erbliche Prädisposition eine nicht unwesentliche Rolle bei der Aetiologie des Rothlaufs. Ich will dieselbe nicht ganz in Abrede stellen. Wie wir vielleicht eine ererbte Disposition des Hautorgans für die Entstehung anderer Krankheiten, z. B. des Krebses anerkennen dürfen, so auch beim Erysipelas. Es giebt bekanntermassen Individuen, welche in Folge geringfügigster Ursachen von dem Rothlauf befallen werden; zuweilen erkranken sie zu ganz bestimmten Zeiten (Erysipelas periodicum). Diese ererbte Prädisposition zu Erysipelas lässt sich vielleicht auf eine dünne, spröde, reizbare Haut mit weiten Saftkanälchen, mit weiten Poren zurückführen, abgesehen von anderen, nicht näher bekannten anatomischen Ursachen. Auch Hueter betont, dass wohl das Wesen der sog. individuellen Prädisposition zum Theil durch breite Entwicklung der Saftkanälchen und Hautspalten (Langer, Pfleger) gegeben sei. Hervorzuheben ist auch hier, dass das Wesen

dieser ererbten individuellen Prädisposition sehr wahrscheinlich nicht in den vagen allgemeinen humoralpathologischen Vorstellungen der Alten zu suchen ist, sondern, wie eben angedeutet, in ganz bestimmten localen anatomischen Verhältnissen der Haut- respect. Schleimhaut-Structur. Sie erklären wohl auch, warum bei fetten vollsaftigen Individuen nach Continuitätstrennungen Erysipele mit Vorliebe zu entstehen pflegen, z. B. nach Mammaamputationen.

Manche Berufsarten begünstigen die Entstehung der erysipelatösen Infection. So sind besonders Aerzte, Krankenwärter etc. gefährdet, welche mit Erysipelkranken verkehren, dieselben verbinden, seciren u. s. w. Kleinste Verletzungen, Continuitätstrennungen an den Fingerspitzen, an dem Nagelrand etc. genügen, um Erysipel zu acquiriren, wenn sie mit erysipelatösen Stoffen von Leichen oder Kranken in Berührung kommen. Individuen, die ihre Füsse leicht verletzen, ziehen sich oft Erysipele der Füsse, der Unterextremitäten zu, so z. B. Schmiede, ferner Personen, die viel in der Nässe, in stinkendem, schlammigem Gewässer arbeiten u. s. w.

Hutchinson hat besonders auch auf das nicht seltene Erysipelas nautarum aufmerksam gemacht. Hutchinson glaubte, dass die reizende Wirkung des Salzwassers und die grobe Kleidung an den unteren Extremitäten wesentlich Schuld trage, d. h. zu häufigen Continuitätstrennungen Veranlassung gebe.

§. 19. Was das Vorkommen des Erysipelas je nach den Körperstellen anlangt, so ist unter den cutanen Erysipelen der Gesichtsrothlauf am häufigsten. Auf 20 Erysipele am Kopfe kommt nach Bardeleben etwa 1 an anderen Körperstellen. Nach Pruner soll das Gesichtserysipel bei Negern seltener sein, als Erysipel des Präputium. Das Gesichtserysipel kommt wohl besonders deshalb so häufig vor, weil die Gesichtshaut unbedeckt ist und so der Einwirkung äusserer Schädlichkeiten leichter ausgesetzt ist. Bezüglich der Häufigkeit der Gesichtserysipele ist aber ferner noch der Umstand zubetonen, dass Schleimhauterysipele der Gesichtshöhlen nicht selten secundär zu cutanen Gesichtserysipelen führen, wodurch die Häufigkeits-Scala noch wesentlich erhöht wird. Nach den Gesichtserysipelen kommen hinsichtlich der Häufigkeit des Vorkommens die Erysipele am behaarten Kopfe, dann die an den Extremitäten.

Inwieweit es auf thatsächlichem Nachweis beruht, dass nach Wunden des Kopfes häufiger Erysipel auftreten soll, als nach Verletzungen anderer Körperstellen, lasse ich dahingestellt. König erinnert daran, dass vielleicht der Lymphapparat der Kopfhaut besonders aufnahmefähig für das Gift sei, oder dass der sich leicht zersetzende Schmutz der Kopfwunde, besonders der in den Haaren sitzen bleibende eine Rolle spielt. Mir scheint, dass auch der behinderte Abfluss bei tiefen Kopfwunden, besonders in der Scheitelgegend — wenigstens vor der antiseptischen Zeit — von Einfluss gewesen sein mag.

Was die Häufigkeit der Erysipele an den Extremitäten betrifft, so sind nach den Beobachtungen des einen Autors die Erysipele der oberen Extremitäten häufiger, nach denen eines anderen die der unteren Extremitäten. Es hängt das von dem verschiedenen Charakter des Beobachtungsmaterials der einzelnen Autoren ab. Der eine hat je nach

der Industrie der betreffenden Gegend mehr Verletzungen der oberen Extremitäten in Behandlung, ein anderer beobachtet häufiger Verletzungen der unteren Extremitäten.

Die sog. Panaritien an den Fingern stehen, wie gesagt, wahrscheinlich in naher ätiologischer Verwandtschaft zum erysipelatösen Entzündungsprozess und nicht selten sind sie als echte Erysipele zu betrachten. Die primären Erysipele am Rumpf sind die seltensten und von ihnen ganz besonders diejenigen am Rücken. Die Erysipele nach Mammaamputationen und an den Genitalien sind wohl von den Rumpferysipelen die häufigsten.

An manchen Körperstellen prädisponirt besonders die Unreinlichkeit des betreffenden Individuums zu Erysipelas, so z. B. besonders an den Füssen, Händen, bei weiblichen Individuen in der Umgebung der Vulva, der Schamlippen. Bei Personen mit schmutzigen Füssen, mit unsauberen Strümpfen werden nicht selten kleinste Läsionen der Cutis der Ausgangspunkt schwerer Erysipele und haben mehrfach zum Tode geführt. In der Umgebung der Vulva, der Schamlippen, des Mastdarms entstehen ebenfalls bei unreinlichen Personen durch Maceration der Oberhaut durch die Secrete der Vulva, durch Urin, Koth etc. Excoriationen, welche die Gelegenheitsursache zu Erysipelas bilden.

Bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens der Schleimhauterysipele sind die Angaben der Autoren sehr verschieden, weil hier noch die nöthige Uebereinstimmung der einzelnen Beobachter fehlt, was Schleimhauterysipel ist oder nicht. Nur das lässt sich sagen, dass, wie wir schon betonten, die Schleimhauterysipele der Gesichtshöhlen, des Luftrohrs, des weiblichen Genitalrohrs, des Mastdarms, kurz der nach aussen mündenden Schleimhäute relativ häufig sind.

Hinckes Bird berichtet über 260 Fälle von Erysipelas, 147 bei Männern und 113 bei Frauen. Darunter waren nach den Körperstellen: 85 sog. idiopathische Erysipele des Gesichts und Kopfes (34 M., 51 W.) und 49 (27 M., 22 W.) idiopathische Erysipele der Extremitäten, und 40 traumatische Erysipele (27 M., 13 W.) des Gesichts und 86 (59 M., 27 W.) der Extremitäten. Wie schon bemerkt, lassen wir heute die Unterscheidung idiopathisch und traumatisch in dem früheren Sinne nicht mehr gelten, auch die idiopathischen Erysipele haben keinen constitutionellen, sondern einen localen Ursprung im Anschluss an eine Gewebsläsion (s. §. 8—11).

Unter 81 Fällen von Gesichtserysipel (49 W., 32 M.) war in 56,9 % (W.) und in 50 % (M.) die rechte Seite befallen, in 19,6 % (W.) und in 29,4 % (M.) war der Gesichtsrothlauf linksseitig; die Mittellinie des Gesichts war erkrankt bei 13,7 % der weiblichen und 11,8 % der männlichen Patienten; beide Seiten des Gesichts waren befallen in 5,9 % (W.) und in 2,9 % (M.).

Vallon berichtet über 28 Erysipele, darunter waren nur 2 Erysipele der unteren Extremitäten, alle übrigen Fälle betrafen das Gesicht.

Unter 315 Fällen von Erysipelas, welche Thoresen in den letzten Jahren behandelte, waren 144 Gesichtserysipele, 22 der oberen Extremitäten. 107 der unteren Extremitäten. 8 der Geschlechtstheile u. s. w.

Nach Gietl (Virchow-Hirsch Jahresb. 1860, IV. p. 55) sollen von allen Erysipelen 90 % auf das Gesicht, 9 % auf die Extremitäten und 1 % auf Rücken, Brust und Bauch kommen, Zahlen, welche wohl nicht ohne Weiteres Anspruch auf allgemeine Gültigkeit machen können.

Pirogoff beobachtete im Laufe eines Jahres in seiner chirurgischen Klinik nicht einen einzigen Fall von primärem Erysipel des Rumpfes oder der Extremitäten, dagegen 30 Fälle von Erysipel des Gesichts und des behaarten Kopfes.

Heyfelder sah 1868—1870 (Ende März) unter 42 Erysipelen 28 des Gesichts. 3 des Gesichts und Rumpfes. 11 des Rumpfes und der Extremitäten.

Ritzmann beobachtete 84 Fälle von Erysipelas der unteren und 35 der oberen Extremitäten, 10 am Rumpf, 13 am Kopfe. Die letzteren Erysipele waren besonders deshalb so selten, weil wenig Kopfverletzte auf der Abtheilung lagen.

Billroth (Züricher Klinik 1860—1870) constatirt folgendes Vorkommen: 67 Gesichtserysipele, 13 des behaarten Kopfes, 43 der oberen, 80 der unteren Extremitäten und 45 des Rumpfes. An den unteren Extremitäten waren doppelt so viel Verletzungen behandelt worden, als am Kopfe.

Pfleger berichtet über je 17 Erysipele des Gesichts und der unteren Extremitäten, 12 der oberen Extremitäten und 9 am Rumpf.

Diese Zahlen mögen genügen, sie beweisen, welchen Zufälligkeiten das Vorkommen des Rothlaufs an den einzelnen Körperstellen ausgesetzt ist und wie vorsichtig man sein muss, will man über die Häufigkeit des Rothlaufs an dieser oder jener Körperstelle allgemein gültige Zahlen aufstellen.

§. 20. Die Art des Vorkommens des Erysipelas ist von ganz besonderer ätiologischer Bedeutung. Es tritt sporadisch und in epidemischer resp. endemischer Verbreitung auf.

Im Allgemeinen scheint ein bemerkenswerther Unterschied bezüglich des Auftretens des Erysipelas in der Privatpraxis und in Hospitälern zu bestehen. Besonders wurden früher vor der allgemeinen Anwendung der antiseptischen Wundbehandlung oft Hospitalendemien von Rothlauf beobachtet. Aber auch in der Privatpraxis häufen sich die Rothlauffälle zuweilen so, dass zu einer gewissen Zeit in einer bestimmten Gegend eine merkliche Erysipelasepidemie beobachtet wird, wie wir schon z. B. p. 6 und 7 und an anderen Stellen hervorhoben. Wie das Erysipelas in Form von kleineren und grösseren Endemieen ganz besonders in unsauberen Hospitälern vorkommt, so bindet es sich zuweilen auch in der Privatpraxis an die Person dieses oder jenes Arztes, oder eine Erysipelasepidemie befällt eine ganze Gegend resp. Stadt. Aber im Ganzen sind dieselben nicht gerade häufig und gewinnen nur selten und ausnahmsweise eine solche Ausdehnung, wie sie z. B. bei den acuten Exanthemen beobachtet wird.

Eine werthvolle Schilderung über das epidemische Auftreten von Erysipel in verschiedenen Gegenden (cfr. auch §. 2, §. 6, §. 16) besitzen wir u. A. von Heusinger.

Nach Heusinger wurde gleich zu Anfang des 18. Jahrhunderts ein epidemisches Erysipelas in Breslau, gleichzeitig in Neapel (Tozzi) ein epidemisches Erysipelas faciei beobachtet. In Paris herrschte 1707 und 1713—1716 sowie 1716 in Toulouse ein brandiges epidemisches Erysipel. 1719 trat in Paris wieder eine Rothlaufepidemie auf, 1720—1721 desgleichen in Turin. In Mitteldeutschland herrschte gleichzeitig Puerperalfieber, im Norden Europa's Scharlach. Weiter erwähnt Heusinger folgende Epidemieen: 1730—1734 epidem. Rothlauf in Languedoc, Paris, Nürnberg, England, theils in der einfachen, theils in der gangränösen Form; 1750 epidem. Rothlauf in Frankreich, in der Schweiz, 1760—1763 in London, 1770—1776 epidemisches Auftreten von malignen Rachenerysipelen in England und der Normandie; 1780—1783 wieder allgemein verbreitete Erysipele mit Puerperalfieber in Paris, Wien u. s. w., desgleichen 1786, 1791, 1795 und 1796. Dann traten nach Heusinger die Rothlaufepidemien bis etwa 1816 zurück. Aus dem 19. Jahrhundert haben wir nach Heusinger die ersten Nachrichten über epidemisches Auftreten des Erysipelas von Aerzten in der Schweiz, in Schlesien, Brandenburg, Italien, Frankreich (Toulouse) und Schottland (1821 und 1822). 1827 und 1828 traten Epidemien von Erysipel auf z. B. in Westindien, an den Küsten der Vereinigten Staaten, in Mexico und Columbien etc. 1828 bis 1834 war Erysipel besonders mit Kindbettfieber sehr ausgeprägt in England, 1834 in Berlin und Marburg nebst Umgegend. In letzterer Gegend beobachtete dann Heusinger besonders 1841—1844 epidem. Erysipel und zwar vorzugsweise blasiges Gesichtserysipel. Endlich erwähnt Heusinger noch folgende Rothlaufepidemien:

1841 und 1842 in Jena, in Württemberg, in Erlangen, in Linz, Prag, Wien, in Graz, in Belgien, in Dublin und London; in beiden letzteren Orten besonders auch gleichzeitig mit Puerperalfieber, und damals erkannten sehr viele englische Aerzte den innigen Zusammenhang mancher Formen von sog. Puerperalfieber mit Erysipelen. Die von Heusinger beschriebene erysipelatöse Krankheitsconstitution der eben erwähnten Jahre soll sich auch in dem Auftreten von Seuchen der Thierwelt gezeigt haben (epizootisches Kalbefieber, Rothlauf der Schweine, Maul- und Klauenseuche, Lungenfäule etc.).

Wutzer beobachtete in Bonn von Januar bis April 1849 einen epidemischen Rothlauf während ungewöhnlich rauher Witterung mit häufigen Nord-Nordwestwinden: die Epidemie erreichte Ende Februar und in der ersten Hälfte des März ihre grösste Höhe; mit Eintritt wärmerer Witterung verschwand die Epidemie im Laufe des April vollständig.

Unter den französischen Autoren ist es besonders Pujos, welcher für das gelegentliche Vorkommen der epidemischen Ausbreitung des Erysipelas eingetreten ist und welcher uns eine geschichtliche Uebersicht über verschiedene Rothlaufepidemieen des vorigen Jahrhunderts in Frankreich, Italien, England, Deutschland sowie in zunehmendem Maasse in diesem Jahrhundert in Frankreich z. B. in verschiedenen Pariser Hospitälern mitgetheilt hat. Nach Pujos war das epidemische Auftreten des Erysipelas schon den ältesten Aerzten bekannt.

Auch Ollier, Fenestre, Desgranges u. A. verdanken wir werthvolle Mittheilungen über das epidemische Erysipelas, meist in der Form des sog. typhösen Rothlaufs aus dem Jahre 1860, wo derselbe in mehreren Städten Frankreichs herrschte (besonders in Paris, Lyon, Estampes u. s. w.).

Der Charakter aller dieser in oder ausserhalb der Hospitäler beobachteten Erysipelasepidemieen ist sehr verschieden, manche zeigen einen auffallend malignen Verlauf, andere dagegen sind sehr gutartig (cfr. §. 75 Mortalität).

Im ausgedehntesten Maasse und in der schlimmsten Form aber kamen Erysipelasepidemien etwa in der Mitte unseres Jahrhunderts in Nordamerika vor, über welche wir eine grössere Anzahl zum Theil sehr guter, detaillirter Schilderungen besitzen.

Die europäische Literatur und besonders die deutsche hat mit fast alleiniger Ausnahme von Hirsch und einigen Anderen die nordamerikanischen Erysipelasepidemien wenig beachtet. Unter den Schilderungen amerikanischer Aerzte verdienen besonders diejenigen von Drake, Peebles, Shipman, G. Sutton, Charles Hall, G. Dexter u. A. hervorgehoben zu werden. Hirsch hat sich sehr eingehend mit den nordamerikanischen Erysipelasepidemien beschäftigt. Nach ihm finden sich die ersten Spuren der nordamerikanischen Pandemie, besonders von sogenanntem Erysipelas typhoides, 1841 in Canada, von wo sich die Affection vorherrschend in südwestlicher Richtung über das ganze Gebiet der vereinigten Staaten ausbreitete und zwar der Zeit nach bis etwa 1854. Die In- und Extensität dieses sogenannten typhoiden Erysipels waren sehr variabler Natur. Bald trat die Krankheit an irgend einem Orte mehr allgemein auf, an anderen dagegen nur sporadisch oder blieb auf die Krankenhäuser beschränkt. Drake beschreibt in seinem vortrefflichen Werke (principal diseases of the interior valley of North-America) den Gang der Epidemie folgendermassen. Schon früher hatten in Nord-Amerika an einzelnen Orten Erysipelasepidemien geherrscht, so z. B. im Winter 1826 in Burlington, 1832 in Ogdensburg (New-York), im Frühjahre 1833 und Winter 1836 in St. Clairsville u. a., wobei bemerkenswerth ist, dass die Krankheit in Ogdensburg (am St. Lawrence) noch 1847 vorherrschte, als Drake den Ort besuchte. Den allgemeinen Ausbruch der oben

erwähnten grossen Epidemie verlegt Drake ebenfalls in das Jahr 1841, in welchem die Affection zuerst in Canada (40° 15') auftrat. Von hier kam der Rothlauf im folgenden Jahre nach New-York und Vermont, gleichzeitig nach Indiana, im Winter 1842—1843 herrschte sie in Missouri und Ohio, im Winter 1843 bis 1844 erreichte die Epidemie ihre grösste Verbreitung in Canada, Wisconsin, New-York, Indiana, Illinois, Kentucky, Tennessee und Mississippi, im nächsten Frühjahre waren Missouri, Alabama, Tennessee und New-York noch vorzugsweise — aber in abnehmender Weise — befallen. In den letztgenannten Gegenden nahm die Epidemie langsam bis 1849 ab, so dass im Winter 1849 nur noch Nachrichten aus Vicksbury (Miss.) und New-Orleans (La.) und einigen anderen Orten vorliegen. Die Ausbreitung der Epidemie ging von NO. nach SW., durch 15 Breitegrade fortschreitend. Viele in der befallenen Gegend befindliche Orte blieben ganz verschont.

Hirsch (l. c. Bd. I, p. 252) giebt eine tabellarische Uebersicht über die Verbreitung der amerikanischen Erysipelas-Epidemie, auf welche wir hiermit hinweisen.

In Deutschland hat man dieses nordamerikanische epidemische Erysipelas als wirklichen Rothlauf nicht gelten lassen wollen; besonders Hirsch ist der Meinung gewesen, dass es sich in diesen Epidemieen wohl mehr um eine diphtheritische als um eine erysipelatöse Affection gehandelt habe. Volkmann hat sich seiner Ansicht angeschlossen. Ich habe mich von der Richtigkeit dieser Anschauung nicht überzeugen können. Ich glaube nach näherer Einsicht in die Schilderungen der nordamerikanischen Aerzte die erysipelatöse Natur der betreffenden Krankheit vertreten zu können. Damit soll nicht ausgeschlossen sein, dass auch Diphtheritis daneben vorgekommen ist. Es scheint überhaupt, als ob die Krankheit an verschiedenen Orten der nordamerikanischen Unionsstaaten einen verschiedenen Charakter hatte. Wenn man z. B. die interessanten Mittheilungen von Peebles über das Auftreten der Krankheit in Petersburg (Virginien) liest, so muss man, wie ich glaube, zugeben, dass die betreffende Affection in Virginien echtes Erysipel war und nichts anderes. Wenn Hirsch gegen die erysipelatöse Natur dieser epidemischen Krankheit in Nordamerika, die von den dortigen Aerzten als Erysipelas typhoides s. malignum beschrieben wird, aufgetreten ist, so erklärt sich das folgendermassen. Einmal will Hirsch überhaupt das sogenannte Erysipelas typhoides s. malignum, s. gangraenosum vom gemeinen Erysipel, vom E. simplex, getrennt wissen, es gehöre zur Diphtherie, oder stehe derselben nahe. Letzteres mag richtig sein, aber eine Abzweigung der malignen, gangränösen Erysipele vom sogenannten Erysipelas simplex ist nach meiner Ansicht nicht berechtigt. Ferner lag der Gedanke an Diphtherie desshalb sehr nahe, weil der Rothlauf in vielen Fällen im Rachen als Schleimhauterysipel begann, d. h. als eine Krankheit der Schleimhaut, deren erysipelatöse Natur in Deutschland noch heute nicht so allseitig acceptirt wird, als sie es nach allen ihren Erscheinungen verdient. Und doch betonen mehrere amerikanische Autoren ausdrücklich, dass auch gerade diese Rachenerysipele mit secundären, genuinen Gesichtserysipelen verbunden waren und dass sie nicht immer, ja nach Sutton nur selten den gangränösen Charakter angenommen haben. Ferner

hebt Drake hervor, dass auch das Rachenerysipel ganz besonders im Anschluss an Continuitätstrennungen beobachtet wurde. Meist trat das Schleimhauterysipel des Rachens und des Mundes aus der Nasenöffnung, an den Mundwinkeln etc. auf die äussere Haut über und verlief wie ein gewöhnliches Gesichtserysipel. Zuweilen nahm die Ausbreitung des Rothlaufs der äusseren Haut eine grosse Ausdehnung an, der Nacken, der Stamm, die Arme etc. wurden befallen. Im Allgemeinen erfolgte die Ausbreitung auf die äussere Haut langsam, so dass die primäre Affection an den zuerst ergriffenen Stellen im Rachen bereits verschwand. Daneben kamen auch andere maligne tiefgreifende Formen mit Ausgang in Gangrän vor: das Erysipel der Haut ging auf die tieferliegenden Theile, auf Zellgewebe, Muskeln, Periost bis auf die Knochen über. Oder aber das Schleimhauterysipel verbreitete sich auf den Larynx und führte secundär zu Lungenaffection; diese Fälle nahmen meist einen ungünstigeren Verlauf, als wenn das Erysipel des Rachens auf die äussere Haut überging. In manchen Fällen von primärem Schleimhauterysipel des Rachens mit oder ohne Gesichtserysipel war die Mundhöhle ganz besonders erysipelatös geschwollen, z. B. vorzugsweise die Zunge; letztere war dunkelroth, trocken, hing über die Lippen heraus, später wurde sie violett und selbst schwarzroth, weshalb die Laien die Krankheit black-tongue nannten. In einer 3. Categorie von Fällen begann die Affection unter denselben Symptomen primär in der Lunge, oder im Darm, in den Harnorganen. Die Lungenaffection nennt Sutton direct Lungenerysipelas. Auch in diesen Fällen, und zwar in den günstigeren, zeigte sich Erysipelas der Haut, z. B. am Rumpfe. Neben diesen Schleimhauterysipelen mit oder ohne Rothlauf kamen auch echte, meist maligne primäre Hauterysiple am Kopf, an den Extremitäten etc. vor. Die Krankheit trat bei Alt und Jung, bei Männern und Weibern auf. Besonders aber waren schwächliche Individuen, Wöchnerinnen und Personen mit den oft unbedeutendsten Continuitätstrennungen gefährdet. Ausdrücklich wird z. B. von Shipman letztere Thatsache hervorgehoben und speciell auch betont, dass gerade die leichtesten Hautverletzungen den Ausbruch der Krankheit verursachten. Diese primären Hauterysipele verliefen mit oder ohne Complicationen seitens der Schleimhaut. Bei Wöchnerinnen beobachtete man die Krankheit unter dem Bilde des Puerperalfiebers mit oder ohne äusserlich nachweisbares Hauterysipel, welches aus der Vagina, an den Labien zum Vorschein kam und sich über den Unterleib, den Damm, Rücken, die Oberschenkel etc. verbreitete. Das Kindbettfieber wurde besonders in der Praxis derjenigen Aerzte beobachtet, welche einen Rothlaufkranken z. B. Erysipelas der Extremitäten behandelte (cfr. §. 16 p. 51, z. B. Storrs u. A.). Umgekehrt erkrankten die Personen, welche mit solchen Puerperalkranken in Berührung kamen, z. B. Hebammen, Wärterinnen etc. nicht selten an Erysipelas der Haut (cfr. §. 16).

Auch bei Männern traten Peritonitisformen zuweilen auf, häufiger noch zeigten sich Pleuritiden mit oder ohne Hauterysipel. Furunkel, Carbunkel, Panaritien kamen ferner in manchen Gegenden ganz besonders häufig vor.

Zuweilen wurde eine sprungweise Ausbreitung des Erysipelas

beobachtet, es zeigte sich an verschiedenen Körperstellen. Doch ich will in der Schilderung des complicirten Krankheitsbildes nicht ermüden; ich glaube, die Haupttypen wiedergegeben zu haben.

Nach alledem scheint mir die Affection in der That ein Erysipelas gewesen zu sein und zwar besonders ein primäres Erysipelas der Schleimhäute des Rachens mit Ausbreitung auf die äussere Haut oder nach unten auf den Larynx und die Lungen, ferner ein primäres Erysipel der äusseren Hautbedeckungen mit oder ohne Rachenaffection als Complication, im Anschluss an unbedeutendste Verletzungen, wie ausdrücklich hervorgehoben wird (Shipman u. A.). Gerade diese häufigen Hauterysipele, z. B. an den Extremitäten, im Gesicht werden von den nordamerikanischen Autoren oft erwähnt; die Hauterysipele waren gewöhnlich von sehr maligner Form, verliefen unter schweren nervösen Complicationen, gingen nicht selten in Gangrän über. Die Erscheinungen von Seiten des Magen-Darmkanals waren wohl ebenfalls erysipelatöse Complicationen, wie sie ja so oft bei genuinen Hauterysipelen vorkommen. Die geschilderte Affection der Harnorgane (Schmerzen, Katarrhe der Blase, der Urethra) mag wohl im Wesentlichen bei Erysipelen der Haut in dieser Gegend als Complication vorgekommen sein. Die von den Amerikanern beschriebene erysipelatöse Lungenaffection entstand entweder per continuitatem, nachdem das Rachenerysipel durch den Larynx auf die Trachea übergegangen war; oder aber die Lungenaffection kam auch primär vor mit oder ohne Hautrothlauf, wahrscheinlich analog jenen primären wandernden Pneumonien Friedreich's, Weigand's, Waldenburg's u. A.

Ich sehe davon ab, das so vielseitige Krankheitsbild, welches uns von tüchtigen, zuverlässigen, amerikanischen Autoren geschildert ist, analytisch durchzugehen; ich betone aber, dass, nach meiner Ansicht, die von 1842—1844 in Nord-Amerika herrschende schwere Epidemie im Wesentlichen Erysipelas war, dass gerade sie uns das Vorkommen, den Verlauf von Schleimhaut-Erysipelen des Rachens, Mundes, der Nase, des Larynx, ja wahrscheinlich des ganzen Luftrohres (cfr. §. 67—74), der Vagina und des Uterus während des Puerperiums in einer Weise illustrirt, wie, meines Wissens, keine andere bisher vorgekommene ähnliche Epidemie, dass ferner maligne Hauterysipele in einer epidemischen Ausbreitung beobachtet wurden, wie kaum zuvor. Doch verkenne ich nicht, dass in dieser nordamerikanischen Rothlauf-Epidemie auch andere Infectionskrankheiten, besonders wahrscheinlich Diphtherie und Dysenterie eine Rolle gespielt haben, wie es ja schon in früheren Epidemien (cfr. p. 6 und 7) beobachtet wurde.

Von sonstigen Schilderungen über epidemischen Rothlauf erwähne ich noch folgende: so von Darluc (Sommer 1750 in Caillan), von Penada (1786 Padua), von Gibson (Montrose 1822 4 Jahre lang), von Mc. Dowel (Winter 1833—34 Dublin), von Gull (Winter 1847 London), von Léon (1826 Kingston, Jamaica), von Kayser (1844 Grönland), ferner von verschiedenen Gegenden Deutschlands. Unter den preussischen Soldaten endlich alternirte nach den Schlachten von Leipzig und Waterloo die ägyptische Ophthalmie mit Gesichtsrose, wie Haeser anführt.

§. 21. Erysipelas nosocomiale. Viel häufiger als in der Privatpraxis kommt die epidemische Ausbreitung des Erysipelas in Hospitälern vor. In der neueren Zeit, seit der Anwendung des Lister'schen Verbandes sind, wie wir später sehen werden, die im Hospital entstehenden Fälle von Rothlauf, von sog. Erysipelas nosocomiale, seltener geworden, ja in einigen Hospitälern (nach Operationen) fast ganz verschwunden. In manchen Fällen coincidirt die Hospitalendemie von Erysipelas mit einer auch ausserhalb des betreffenden Krankenhauses in der Privatpraxis vorkommenden Cumulation von Rothlauf-Fällen, oder aber die Rothlauf-Endemie bleibt auf das betreffende Hospital allein beschränkt. Hirsch hat das in Hospitälern vorkommende Erysipelas nosocomiale von dem sog. E. simplex s. exanthem. getrennt. Ich kann mit Volkmann dieser Trennung nicht beistimmen.

Zahlreich sind die Berichte, welche über das Vorkommen von Rothlaufendemien in Hospitälern in der Literatur vorliegen. Ich erwähne besonders folgende:

Einen der ersten und besten Berichte über das Erys. nosocom. hat Wells (Transact. of the Soc. for the improvement of med. and chir. knowledge II, 213) gegeben, dann sind erwähnenswerth die Berichte über Erysipelas nosocom. aus dem Radcliffe-Hospital in Oxford (Virchow-Hirsch Jahresb. 1875, II, 70), von Boinet über das Erysipelas im Hôtel-Dieu (Journal des conn. méd. chir. 1839, N. 7. — Schmidt's Jahrb. Bd. 29, p. 327), von Raynaud (l. c.), von Gosselin (l. c.), von Campbell de Morgan (l. c.), von Copland (Copland's Dictionary. Art. Erysipelas), von Chomel und Blache (Diction. T. XII), von Lisfranc (Clinique, tome II, p. 277, 321), von Pujos (l. c.), Daudé (l. c.), Fenestre (l. c.), von Trousseau (l. c.), Velpeau (l. c.), von Giutrac (Hospital St. André, Bordeaux, Traité de patholog. int.), von Savory (Bartholmew's Hospital), von Billroth (l. c.), Volkmann (l. c.), König (l. c.) u. A.

Im Jahre 1859 wurde eine kleine Epidemie von Rothlauf auf der chirurg. Abtheilung in Zürich beobachtet, die auffallend heftig war uud in einigeu Sälen eineu entschieden contagiösen Charakter zeigte. Auch in der Umgegend waren viele Erysipele.

Im Sommer 1868 erlebte Volkmann eine ungemein heftige Epidemie von Rothlauf auf seiner Abtheiluug. Es erkrankten im Verlauf von wenigen Monaten einige 70 der theils in der Klinik liegenden, theils in ihr operirten oder regelmässig zum Verbande in die Klinik kommenden Kranken. Gleichzeitig beobachtete Volkmann sowie die Aerzte in der Stadt Halle und auf dem Lande das Erysipel sehr viel häufiger, als gewöhnlich. Alle möglichen Vorsichtsmassregeln wurden erfolglos gegen die Endemie angewandt. Nach viermonatlicher Dauer erlosch die Epidemie, ohne dass Volkmann den geringsten Einfluss darauf gehabt hätte. Es ist hierauf eine Zeit so ungewöhnlich glücklichen Verlaufes aller Verwundungen und Operationen gefolgt, wie sich Volkmann von früher kaum einer solchen erinnern kann.

Besonders berüchtigt wegen seiner zahlreichen Erysipele war früher, nach dem Berichte von Boinet, wie erwähnt (p. 56), das Hôtel-Dieu in Paris, wenn in den Monaten März und April mit dem Steigen der Seine das Wasser in den Kellerräumen stagnirte.

Eine sehr schlimme Endemie sah Serre im Hôtel-Dieu zu Montpellier (1840); hier erkrankte fast jeder, der im Hospital lag und eine geringfügige Continuitätstrennung hatte, die unbedeutendsten chirurgischen Operationen, wie Abscessincisionen, das Anlegen von Vesicatoren etc. hatte Erysipelas zur Folge.

Pujos hat uns über die Erysipelfälle im Hospital St. André zu Bordeaux eine interessante Statistik mitgetheilt. Das Hospital wurde im Jahre 1863 von einer Rothlaufendemie heimgesucht. Während in den Jahren 1864—1871 die Zahl der Erysipelfälle bei Erwachsenen zwischen 6 und 25 schwankte, wurden im Jahre 1863 auf der chirurgischen Abtheilung 101 (63 M., 38 W.) Fälle von Rothlauf constatirt, von welchen 41 (26 M., 16 W.) einen letalen Ausgang nahmen. Zu

dieser Zeit kam eigenthümlicher Weise kein einziger Fall von Pyämie vor (cfr. §. 15), während im vorigen Jahre 11 Todesfälle an Pyämie beobachtet waren. In demselben Jahre, wo auf der chirurgischen Abtheilung die Rothlaufendemie vorkam, wurde auch auf der inneren Station eine Steigerung der Erysipelfälle beobachtet.

Eigenthümlich ist, dass in Kriegslazarethen bei weitem nicht so oft Erysipelas vorzukommen scheint, als in Friedenshospitälern. Und doch befinden sich erstere oft in den denkbar schlechtesten hygienischen Verhältnissen. Im franz.-deutsch. Kriege 1870/71 erinnere ich mich nicht, ein sog. legitimes Erysipelas gesehen zu haben und doch habe ich eine grosse Zahl von Schwerverletzten längere Zeit behandelt. Stromeyer sah im Felde nur einmal ein phlegmonöses Erysipel nach Fleischwunde des Armes. Auch die sogenannten einfachen Erysipele sind nach seiner Ansicht sehr selten in Kriegslazarethen. Volkmann hat 1866 in dem österreich. Kriege in Trautenau und Umgebung unter mehr als 1000 vorwiegend sehr schweren Schussverletzten keinen einzigen Fall von ausgesprochenem Erysipelas gesehen. Schede, welcher in Weissenfels nach und nach etwa 1500 Verwundete behandelte, machte ähnliche Erfahrungen. Ferner ist es bekannt, dass die Engländer im Krimkriege kaum Erysipele sahen und doch fassen sie gerade den Begriff Erysipelas sehr weit. Andere dagegen beobachteten auch in Kriegslazarethen häufig Erysipelas, so z. B. Neudörfer besonders in denjenigen, welche in feuchten Gegenden lagen (Schleswig-Holstein'scher Krieg). Ritzmann beschreibt eine grössere Erysipelasendemie in dem Barrackenlazareth des Berliner Hülfsvereins. Jedenfalls spielt die differente Art der Verletzten in Friedens- und Kriegs-Hospitälern eine Rolle. In Civilhospitälern sind relativ viele oberflächliche Wunden und Geschwüre, die bekanntermassen leicht zu Erysipelas führen; im Kriege dagegen haben wir es mit tiefen Wunden zu thun, welche sehr bald durch allgemeine Sepsis oder später durch Pyämie tödten. Dass aber doch auch gelegentlich Erysipelasendemien vorkommen, zeigen die Beobachtungen von Ritzmann. Und wenn wir die tiefen propagirenden Entzündungen zum Erysipelas zählen, dann wird auch letzteres in Kriegslazarethen nicht so selten sein.

Wie in Hospitälern, so kommt es auch in Findelhäusern, in Gebäranstalten, in Irrenhäusern, in Gefangenanstalten, auf Schiffen etc. unter denselben Verhältnissen zu Rothlaufendemien. In Findelhäusern tritt das Erys. neonatorum nicht selten in ausgedehntem Massstabe auf, in Gebärhäusern ist es laut zahlreicher Berichte (cfr. §. 16) sehr oft mit gleichzeitig herrschendem Kindbettfieber vergesellschaftet und hat man es dann nach Abfall des Nabels auftreten sehen, wie z. B. in der Erysipelas- und Puerperalfieber-Endemie in Saniago (Chili), welche Gilliss (Hirsch l. c. p. 248) beschreibt.

Bezüglich des endemischen Erysipelas in Irrenanstalten verdanken wir besonders Rayer (1828) nähere Angaben. Die Geisteskranken wurden damals in Frankreich ganz besonders mit Vesicatoren, Moxen, Haarseilen etc. gequält. Seit 6 Monaten, berichtet Rayer, waren die Pariser Irrenstationen mit Erysipelas-Kranken überfüllt, die Krankheit ging meist von den cauterisirten Hautstellen aus.

Auch über endemisches Erysipelas in Gefangenanstalten liegen einzelne Berichte in der Literatur vor.

Ueber Erysipelasendemien auf Schiffen macht z. B. der Bericht über die englische Mittelmeer-Flotte Mittheilung (Statist. reports etc. London 1853, p. 122). Hiernach ist das Erysipelas sowohl auf Schiffen im Hafen, als auch auf offener See zum Ausbruch gekommen. Auch war das Erysipelas an manche Schiffe ebenso gebunden, wie an Hospitäler.

§. 22. Ursachen des Erysipelas nosocomiale. Die Erfolge der antiseptischen Wundbehandlung haben uns gelehrt, wo die Hauptquelle nicht nur des hospitalen Rothlaufs, sondern aller secundären Wundkrankheiten zu finden ist. Früher suchte man gerne die Ursachen der secundären Wundkrankheiten in mangelhafter Ventilation, in schlechter Bauart, in der ungünstigen Lage eines Hospitals u. s. w. Lister hat uns gezeigt, dass der Arzt selbst die Hauptquelle der Pyämie, Septicämie, des Erysipelas u. s. w. ist, dass er stets in erster Linie für das Auftreten der secundären Wundkrankheiten, wenigstens nach Operationen noch nicht inficirter Fälle, verantwortlich zu machen ist. Seit wir das wissen, seit die Thatsache feststeht, dass die streng nach Lister fehlerlos vorgenommene Operation und die antiseptische Nachbehandlung vor dem Eintritt irgend einer secundären Wundkrankheit wirksam schützt, seit dieser Zeit schieben wir Misserfolge, Endemieen von Erysipelas u. s. w. nicht mehr ohne Weiteres der schlechten Bauart, der ungenügenden Ventilation des Hospitals in die Schuhe. In denselben schlechtgebauten Krankenhäusern, wo früher die secundären Wundkrankheiten die meisten Operirten dahinrafften, sind Erysipelas, Pyämie, Septicämie, Wunddiphtherie mit der strengen Durchführung der Antisepsis selten geworden und werden nur ausnahmsweise beobachtet. Und doch ist sonst Alles beim Alten geblieben, dasselbe Haus mit all seinen wirklichen und erdichteten Schattenseiten der Bauart, Ventilation, Lage etc., nur die Wundbehandlung hat sich geändert und mit ihr ist die ärztliche Controlle auf strengste Reinlichkeit aller mit Wunden in Berührung kommenden Hände, Instrumente, Schwämme, Verbandmaterialien etc., auf das rigoröseste ausgebildet.

Die Angaben über die Häufigkeit des Erysipelas unter dem antiseptischen Verbande lauten etwas verschieden. Alle Antiseptiker geben zu, dass der Rothlauf unter dem typischen Listerverbande seltener geworden sei, ja manche Antiseptiker sehen nur ausnahmsweise — nach Kunstfehlern — Erysipel. Aber es scheint, dass Erysipel sich doch nicht mit der Sicherheit vermeiden lässt, wie die Pyämie, die Sepsis und besonders die Wunddiphtherie. Lister selbst machte folgende Erfahrungen (Lancet 1870, Jan. 1. und 8.): Erysipelas räumte vor der antiseptischen Wundbehandlung in dem Hospital zu Glasgow nicht selten auf. Während der antiseptischen Behandlung aber entstand die Affection nur einmal, wenn sie auch mehrere Male von Aussen eingeschleppt worden ist. Dieser eine Fall betraf eine fistulöse Erkrankung am Fuss. Lister amputirte im Knöchelgelenk, aber die Zersetzung in den Eitergängen hielt an und wurde nach einer ziemlich langen Zeit Veranlassung zur Entstehung eines Erysipelas, welches später, nachdem Patient in seine Heimath zurückgekehrt war, noch 2 Mal recidivirte. — In dem schlecht eingerichteten Glasgower Hospitale war sonst Alles beim Alten geblieben.

Von seiner chirurg. Abtheilung in Edinburg erzählt Lister 1871, dass er auch dort keinen Fall von Pyämie, Hospitalbrand oder Erysipelas gesehen habe (Brit. med. Journal 1871. 26. Aug.).

Volkmann hatte 1871 und 1872 so viel Todesfälle an Pyämie und Erysipelas zu beklagen, dass er nahe daran war, die vorübergehende Schliessung der Anstalt zu beantragen. Im Jahre 1873 wurde die Lister'sche Wundbehandlungsmethode eingeführt und in 15 Monaten kamen 32 Fälle von Rothlauf bei 30 Kranken zur Beobachtung, und zwar unter 552 in die Klinik Aufgenommenen und unter 3000 ambulant Behandelten. Nur 7 Fälle von Rothlauf entwickelten sich an regulär nach Lister behandelten Fällen. Von den 32 Fällen entstanden 13 bei Ambulanten, 17 resp. 19 bei Patienten in der Klinik. Es war die Lernzeit der antiseptischen Methode. Mit der zunehmenden Sicherheit in der antiseptischen Technik wurden auch die Erysipele seltner. In dem Zeitraum vom 1. März 1874 bis 1. März 1877 kamen in der Halle'schen Klinik bei antiseptisch behandelten Kranken 3 oder 4 Erysipele vor. Auch bei nicht, oder nicht mehr antiseptisch Behandelten wurden die Erysipele in einer im Verhältniss zu früher verschwindend kleinen Zahl von Fällen beobachtet. (Verhandl. der deutsch. Gesellsch. für Chir., 6. Congress 1877, pag. 64.) Und nach mündlichen Mittheilungen Volkmann's haben die Erysipele nach Operationen nunmehr so gut wie ganz aufgehört.

Diese Erfahrungen von Lister und Volkmann scheinen mir von entscheidender Bedeutung, um so mehr, als sie auch von anderen Antiseptikern bestätigt worden sind. Andere Chirurgen beobachteten unter dem Lister'schen Verband häufiger das Erysipel, während Pyämie, Septicämie und Hospitalbrand kaum oder nur ausnahmsweise auftraten. Im Allgemeinen muss man aber bedenken, dass wir nur erst eine kurze Zeit der antiseptischen Wundbehandlung überblicken, dass es ferner zum Theil unsere Lernzeit gewesen ist. Es lässt sich hoffen, dass wahrscheinlich auch die anderen Antiseptiker mit der zunehmenden Beherrschung der antiseptischen Cautelen zu denselben Ergebnissen kommen, wie Lister und Volkmann. Freilich muss man im Auge behalten, von wie zahlreichen Umständen die Entstehung eines Erysipels abhängt, Umstände, die auch der beste Leiter eines Hospitals nicht controlliren, nicht beherrschen kann. Ich brauche nur an Kunstfehler von Seiten neuer Assistenten, des Wartepersonals etc. etc. zu erinnern. So begreift es zich, wenn die Jahresstatistik der einzelnen Antiseptiker bezüglich des Vorkommens der Erysipele differirt und stets differiren wird. Das Erysipel scheint, wie gesagt, diejenige accidentelle Wundkrankheit zu sein, welche am leichtesten auch unter dem antiseptischen Verbande entsteht, wenn der geringste Kunstfehler vorkommt. Uebrigens bin ich der Meinung, dass vorläufig noch der typische Listerverband besser vor dem Eintritt der erysipelatösen Infection schützt, als die einzelnen modificirten antiseptischen Verbände.

Man muss sich das traurige Bild vergegenwärtigen, welches dieses oder jenes Hospital vor der Durchführung der Antisepsis darbot, um ganz und voll den Segen zu begreifen, der die Lister'sche Methode für die leidende Menschheit geworden ist. In der chirurgischen Klinik

zu München waren, wie v. Nussbaum[1]) erzählt, die Säle in Folge der langsamen Heilungsdauer überfüllt, Pyämie raffte die Mehrzahl der Amputirten hinweg, Erysipelas und Hospitalbrand hielten ihren dauernden Rundgang. Hospitalbrand befiel im Jahre 1872 26%, 1873 50%, 1874 80% aller mit einer Wunde Behafteten. Im Jahre 1875, in welchem v. Nussbaum streng nach Lister die antiseptische Wundbehandlung durchführte, wurde kein Fall von Pyämie und Hospitalbrand mehr gesehen, wohl aber, was er in seiner 15jähr. Thätigkeit in München nicht erlebt hatte: prima reunio nach Amputationen, fieberlose Heilung bei schweren complicirten Fracturen, die er früher sicher amputirt und verloren hätte. Aehnliche Erfahrungen von Volkmann aus der vor-antiseptischen Zeit habe ich oben erwähnt. Dieser Vergleich zwischen früher und jetzt spricht wohl so deutlich, als nur wünschenswerth; er zeigt, dass Lister uns das richtige Mittel in die Hand gegeben hat, um die Quelle der accidentellen Wundkrankheiten annähernd versiegen zu machen; ferner richtet er an alle Chirurgen, welche noch nicht mit der Antisepsis begonnen, die eindringliche Mahnung, den Grundgedanken Lister's zur Richtschnur ihrer Wundbehandlungsmethode zu machen. Und mag sich auch die Methode der Antisepsis ändern, vereinfachen, der Grundgedanke bleibt, wie Thiersch mit Recht sagt, derselbe.

Alle anderen Wundbehandlungsmethoden bleiben weit hinter der antiseptischen zurück, was die Vermeidung der accidentellen Wundkrankheiten anlangt. Vielleicht steht die offene Wundbehandlung der antiseptischen am nächsten, so paradox es auch klingen mag. Bei der offenen Wundbehandlung trocknet das Secret theils in Form von Krusten ein, theils fliesst es ab. Wie Billroth u. A. mit Recht betonen, sind diese Krusten zu trocken, als dass sich die auffallenden Luftkeime — mögen sie heissen, wie sie wollen — darin entwickeln können; und liegt hinter den Krusten ein gutes Granulationsgewebe, so heilt die Wunde wie unter dem Schorf. Ferner betont Billroth, dass auch die Abkühlung der Wundfläche z. B. der Bacterienentwicklung nicht förderlich ist.

Von anderen Verbandmethoden erwähne ich noch den Guérinschen Watteverband, auch er soll gegen accidentelle Wundkrankheiten schützen. So sah Ollier in einer Zeit, wo unter der Anwendung der sonst üblichen Verbände auf der Abtheilung 22 Fälle von Erysipelas beobachtet wurden, unter dem Watteverbande nur 1 Fall. Gegen Pyämie und Hospitalbrand erwies sich der Watteverband ebenso wirksam (Comptes rendus T. 80, p. 154, 1875).

§. 23. Einfluss einzelner „Hospitalschädlichkeiten“ auf die Häufigkeit des Erysipelas nosocomiale. Zur Entstehung von Endemieen des Erysipelas nosocomiale.

Wenn wir eben betonten, dass die strenge Durchführung der Listerschen Wundbehandlung den besten Schutz gegen das Auftreten des Erysipelas und der übrigen accidentellen Wundkrankheiten gewähre, und dass die Gefahren der sog. „Hospitalschädlichkeiten“ (schlechte Bauart, un-

---

[1]) v. Nussbaum. Die chirurgische Klinik zu München. Stuttgart 1875 Enke.

zweckmässige Aborte, ungenügende Ventilation, Ueberfüllung der Krankensäle etc.) nur in zweiter Linie zu fürchten seien, so soll damit keineswegs die Bedeutung der letzteren unterschätzt sein. Der strenge Antiseptiker wird auf die etwa vorhandenen, eben erwähnten sanitären Misszustände stets sein wachsames Auge richten, wenn er auch weiss, dass die sachkundig durchgeführte Lister'sche Wundbehandlung an und für sich die Salubrität jedes Krankenhauses erhöht und die genannten Hospitalschädlichkeiten nicht diejenigen Gefahren involviren, wie früher vor der Anwendung streng antiseptischer Verbandmethoden. Ein Chirurg, welcher in einem hygienisch durchaus schlecht eingerichteten Hospitale thätig ist, wird mit der peinlichsten Sorgfalt die Regeln der Antisepsis befolgen müssen, wird mehr Energie in der Controlle der „Hospitalschädlichkeiten" zeigen müssen, als ein anderer, welcher einem sog. Musterhospitale vorsteht.

Es ist nun auch heute noch nach den erfreulichen Erfolgen mittelst der Antisepsis von besonderem Interesse, einen näheren Einblick in einzelne sanitäre Misszustände dieses oder jenes Hospitals zu thun und zu untersuchen, in welcher Weise sie besonders früher in der vor-antiseptischen Zeit gelegentlich die Häufigkeit des nosocomialen Erysipelas beeinflusst, resp. zu Rothlaufendemien hier und da geführt haben.

Die Entstehung der nosocomialen Rothlaufendemien lässt sich in 2 Hauptcategorien bringen. Einmal knüpft sich die Endemie an einen von aussen in das Hospital aufgenommenen Fall von Erysipelas, oder aber die Endemie entsteht im Hospitale selbst. Beispiele für die erstere Categorie haben u. A. besonders englische Autoren mitgetheilt und sie sind nicht ohne Berechtigung für die Lehre von der Contagiosität des Rothlaufs verwerthet worden (cfr. §. 24, Contagiosität). In einen bis dahin von Erysipelas verschont gebliebenen Krankensaal wird ein Rothlaufkranker von aussen aufgenommen und von diesem Momente an wird eine grössere oder kleinere Reihe von Erysipelfällen in dem betreffenden Saale beobachtet, um so eher, wenn der Krankensaal auch sonstige hygienische Missstände besass, von welchen man annehmen musste, dass sie der Ausbreitung der Endemie günstig waren. Derartige Beispiele finden sich in der Literatur von Daudé, Macleod, Smith, Cornil, Erichsen u. A. Auch Schüller hat aus der Hueter'schen Klinik ähnliche Beobachtungen mitgetheilt.

Häufiger aber entstand oder entsteht der erste Fall einer grösseren oder kleineren Rothlaufendemie im Hospitale selbst unter dem Einflusse bestimmter Hospitalschädlichkeiten.

So scheint die Bauart eines Hospitals von Bedeutung, besonders mit Rücksicht darauf, ob durch eine gute Ventilation den Kranken in genügender und zweckmässiger Weise frische Luft an Stelle der stagnirenden Zimmerluft zugeführt wird. Es giebt Beispiele genug in der Literatur, wo allein durch eine Verbesserung der Ventilation die Zahl der Erysipele herabgesetzt wurde, während alle übrigen Hospitalverhältnisse unverändert blieben. So berichtet Campbell de Morgan, dass im Middlesex-Hospitale früher sehr schlechte Ventilation gewesen sei und dass deshalb Erysipelas, Pyämie und diffuse Zellgewebsentzündungen sehr häufig gewesen seien. Mit der Verbesserung der Ventilation wurden die Erysipele und die übrigen

accidentellen Wundkrankheiten seltener und wenn Erysipelfälle von auswärts aufgenommen wurden, so verbreiteten sie sich im Hospitale nicht weiter, wie es früher der Fall gewesen war.

In wie weit die Angabe Pujos' richtig ist, nach welcher die Zugluft in den Krankensälen und auf den Corridoren bei der Entstehung des Rothlaufs von Einfluss sei, lasse ich dahingestellt. Doch kann ich mir, wie schon oben erwähnt, vorstellen, dass dadurch der atmosphärische Staub und mit ihm die darin enthaltenen Noxen in grösserer Menge den Verwundeten zugeführt werden, als bei ruhiger Luftconstitution.

Nicht selten hat man zur Zeit einer Rothlaufendemie bei genauerer Untersuchung als die wahrscheinliche Ursache derselben entdeckt z. B. die Nähe der Kehrichtgrube, defecte Closetröhren, Stockung in der Cloakenleitung, Nähe schmutziger Wäsche u. s. w., kurz irgendwelche insalubre Umstände. Im Radcliffe-Hospital in Oxford z. B. herrschte im Sommer und Herbst 1874 eine ausgedehnte Erysipelasendemie, welche besonders in einem nach Einrichtung und Anlage angeblich mustergültigen Krankensaale wüthete. An Mr. Netten, Deputirter des Gesundheitsamtes, wurde das Gesuch gestellt, die Ursache der Endemie zu ermitteln. Sein lehrreicher Bericht ergiebt folgendes:

Zur Zeit der Endemie lagen im Saale mehr Kranke mit ausgedehnten Wundflächen, als je in den 4 Jahren zuvor. Die Waschanstalt war so gelegen, dass Dämpfe und mit ihnen organische Beimengungen von der inficirten Wäsche frei in den Saal einströmen konnten. Unter den Fenstern des Krankenzimmers wurde der Kehricht ausgesiebt und der aufsteigende Staub musste zum Theil in den Saal gelangen. Die Zuleitungsröhre der Luftheizung war seit der ersten Einrichtung nicht gereinigt, daher fand sich viel Schmutz in derselben. An der Stelle, wo die Luft in den Anfangstheil der Röhre eintrat, wurde die schmutzige und inficirte Leinewand aufgestapelt, bevor sie in die Waschanstalt kam; an dieser Stelle fand sich noch Bettzeug von Erysipelkranken. So wurde die dem Saale zugeführte Luft direct inficirt. Während der ganzen Dauer der Endemie hatten Stockungen in der Cloakenleitung von Oxford eine grosse Anhäufung von Fäcalstoffen in dem Theile der Leitung veranlasst, der in der Nähe des Hospitals lag und das Eindringen von Cloakengasen in das Hospital ermöglicht. Die Verschleppung des Erysipelas innerhalb des Krankenhauses wurde angeblich dadurch begünstigt, dass die Wärterinnen, deren wollene Kleider leicht zum Träger des Contagiums werden konnten, der Reihe nach sich in dem Dienste auf dem mit Rothlauf inficirten Saale abwechselten.

Bestimmte Erysipelzimmer werden auch von anderen Autoren erwähnt und meist ergab sich bei näherer Untersuchung mit Wahrscheinlichkeit diese oder jene Schädlichkeit hinsichtlich der Lage, Einrichtung, des Baues, oder Nachlässigkeit von Seiten der Verwaltung, des Wartepersonals etc., nach deren Aufhören der Rothlauf sistirte.

Zuweilen waren es bestimmte Betten, in welchen die Kranken in verschiedener Reihenfolge, sobald sie in das betreffende Bett hineingelegt wurden, in kürzerer oder längerer Zeit an Erysipel erkrankten, welches sich dann nicht selten in dem Krankensaale weiter ausbreitete.

So erzählt Busch von der Bonner Klinik, dass sich in einem sonst hygienisch tadellos eingerichteten Saale in der einen Ecke ein Bett befand, in welchem Kranke mit Wunden nicht hineingelegt werden konnten, ohne dass sie nicht von Rothlauf befallen worden wären.

Aehnliche Beobachtungen haben Whitfield, Larcher u. A. mitgetheilt.

Im Middlesex-Hospital wurde dieselbe Erfahrung gemacht, wie Campbell de Morgan erzählt. Zwei neben einander stehende Betten zeichneten sich dadurch aus, dass Kranke, welche in dieselben gelegt wurden, längere Zeit hindurch an Erysipel erkrankten, ohne dass sich letzteres aber im Saale weiter ausbreitete. Man kam zu der Ansicht, dass in der Nähe dieser beiden Betten irgend eine bestimmte Ursache des Rothlaufs vorhanden sein musste. Unter dem Fenster, welches zwischen den beiden Betten sich befand und gewöhnlich, wenn möglich, offen stand, war im Hof die Kehrichtgrube. Letztere wurde gereinigt, ordentlich verschlossen, desgleichen das betreffende Fenster und nun zeigte sich kein Erysipelas mehr. Ein paar Jahre später beobachtete man wieder Erysipelas an den Kranken in den beiden Betten, welche wie früher an derselben Stelle des Zimmers standen. Bei genauerer Nachfrage ergab sich, dass die obigen Vorsichtsmassregeln unterlassen worden waren; sie wurden von Neuem eingeschärft und das Erysipelas zeigte sich nicht wieder.

Sehr häufig — wenigstens früher vor der allgemeineren Anwendung des antiseptischen Verfahrens — war es, wie wir sahen, die Operation, welche das Erysipelgift auf den Kranken übertrug und zu Endemien Veranlassung gab. Die leichtesten operativen Eingriffe, resp. therapeutische Massnahmen, wie Sondiren, Incidiren etc., waren von Erysipel gefolgt. Die unreinen Hände und Operationsröcke der Aerzte, die nicht sorgfältig desinficirten Instrumente, Schwämme, der Operationstisch, das nach der Operation auf die Wunde applicirte schmutzige Verbandmaterial, kurz zahlreiche Umstände waren es und sind es zum Theil noch, welche die Entstehung des Erysipelas ganz besonders in Hospitälern veranlassen. Nicht selten kam es vor, dass Kranke, welche hinter einander an demselben Tage in demselben Operationszimmer, überhaupt unter gleichen Verhältnissen operirt wurden, dass sie, sage ich, sämmtlich an der frischen Wunde Erysipel zeigten, wenn sie auch in ganz getrennten Abtheilungen des Spitals lagen. In einer Rothlaufendemie der Rostocker Klinik erwiesen sich mit grosser Wahrscheinlichkeit die blutgetränkten Kissen des Operationstisches als Träger des Erysipelgiftes, als die Endursache eines endemischen Rothlaufs. Das Erysipel befiel nur frische Operationswunden solcher Kranken, die im Operationssaal operirt worden waren. Die Kissen wurden entfernt und das Erysipel trat nicht mehr auf. Die alten Kissenüberzüge wurden in Wasser 12 Stunden lang liegen gelassen, mit dem gelbbraunen, eiweiss- und mikrococcenhaltigen Extract neutraler Reaction wurden, wie oben erwähnt, von König erfolgreiche Erysipelimpfungen an 2 Kaninchen vorgenommen (cfr. Experimentelles p. 22).

Und ist die Operation auch wirklich streng antiseptisch ausgeführt, so bleiben noch zahlreiche Vorsichtsmassregeln in der Nachbehandlung zu beobachten, deren Unterlassung das Leben des Kranken gefährdet, resp. das Auftreten eines Erysipelas, einer Erysipelasendemie veranlasst. Auch das mag hier kurz betont werden. Ein nicht rechtzeitig vorgenommener Verbandwechsel, eine zu spät entfernte Naht, mangelhafte Desinfection der Hände des verbindenden Arztes und seiner Gehülfen, besonders wenn mehrere Kranke rasch nach einander verbunden werden, wenn ein Erysipelkranker in Behandlung ist, kurz zahlreiche Kunstfehler, die besonders von dem Anfänger in der Chirurgie begangen werden, können Rothlauf verursachen. So ist es erklärlich, wenn z. B. Volkmann mit einem zweimaligen raschen

Assistentenwechsel eine Cumulation von Erysipelen beobachtete. Dass die strengste Controlle des Wartepersonals die möglichste Beachtung verdient, habe ich schon zur Genüge hervorgehoben.

Was die gesammte Häufigkeit des Erysipelas nosocomiale anlangt, so erkrankten nach Billroth (Chirurg. Klinik, Wien 1871—76. Berlin 1879, A. Hirschwald) in Zürich 3,50 % der Behandelten, in Wien 4,38 %. —

Es dürfte hier der Ort sein, eines Vorschlags von Heine [1]) zu gedenken, welcher darauf hinausging, die Bedeutung der sanitären Missstände in den Hospitälern mit Rücksicht auf die Aetiologie der secundären Wundkrankheiten durch eine klinisch-statistische Untersuchung genauer zu erforschen. Wenn dieser von Heine betretene Weg für die Anhänger der Lister'schen Wundbehandlung jetzt nicht mehr die Beachtung verdienen dürfte, als früher, wo die Erysipele viel häufiger zur Beobachtung kamen, so will ich doch nicht anstehen, auf denselben aufmerksam zu machen, da er immerhin lehrreich ist. Heine war bestrebt, durch eine klinisch-statistische Untersuchung festzustellen, welchen Antheil die einzelnen Krankenräume eines Spitals, welchen die einzelnen Betten an dem jährlichen Contingent der Wundkrankheiten nehmen, mit Rücksicht auf ihre Situation und ihre nächste Umgebung, wie auf die Zahl und Aufstellung der Lagerstellen, deren Anordnung zu den Fenstern, Thüren, Wänden, Aborten und Leibstühlen, ihre Belegsweise etc. Diesen Weg der Untersuchung hat Heine auf seiner Klinik eingeschlagen und schon nach 2 Jahren erzielte er beachtenswerthe Aufschlüsse.

Heine hat seiner Monographie über den Hospitalbrand (l. c.) ein von ihm benutztes tabellarisches Jahresformular für ein Krankenzimmer beigefügt (l. c. Tafel V) und empfiehlt derartige Zimmertabellen zu Studien über die chirurgischen Infectionskrankheiten; sie illustriren das Nebeneinandervorkommen verschiedener accidenteller Wundkrankheiten, wie des Erysipels, der Diphtheritis und septischer Entzündungsprozesse. Solche graphisch-statistische Tabellen hingen in jedem Zimmer oder Saale der Heine'schen Klinik in Innsbruck. Zimmer und Betten waren mit fortlaufenden Nummern versehen, so dass ein Bett, wohin es auch immer zu stehen kam, stets wieder zu erkennen war. Als Regel galt natürlich, dass die Betten ihren einmal eingenommenen Platz in demselben Zimmer und in derselben Reihenfolge beibehielten. Die Plätze, auf denen die Betten standen, waren selbst auch mit Nummern versehen, die auf dem Zimmerboden am Fussende des Bettes angebracht waren, um den Einfluss des Standortes im Zimmer unabhängig von dem speziellen Bett zu prüfen. (Das Nähere s. Handb. der Chirurgie von Pitha-Billroth Bd. I, 2. Abtheil., 1. Heft, 1. Lieferung [2. Hälfte], p. 275, Heine, Hospitalbrand.)

§. 24. Contagiosität des Erysipelas. Die Frage nach der Contagiosität des Rothlaufs ist vielfach ventilirt worden. Zuerst sind die englischen Aerzte für die Contagiosität in die Schranken getreten und in England dürfte es, wie Volkmann meint, heute kaum noch einen Chirurgen von Fach geben, der nicht von der Contagiosität überzeugt wäre. In England haben besonders Travers, Copland,

---

[1]) Pitha-Billroth's Handbuch I. Bd., 2. Abth., 1. Heft, 1. Lief., 2. Hälfte, p. 275 u. s. w.

Bright, Nunneley, Wells, Stevenson, Arnott, Sir W. Lawrence, Elliotson, Erichsen, Campbell de Morgan u. A. Beispiele für die Contagiosität des Erysipelas mitgetheilt. In Frankreich und Deutschland wurde die Lehre lebhaft bekämpft, bis sie schliesslich doch in ersterem Lande, besonders seit der Pariser Rothlauf-Epidemie von 1861, an Boden entschieden gewann. Nach Gosselin wird sie gegenwärtig nur noch von wenigen französischen Aerzten in Abrede gestellt. Unter den französischen Autoren haben besonders Trousseau, Blin, Fenestre, Martin, Daudé, Blockberger, Costallat, Labbé, Gosselin u. A. unzweifelhafte Beweise für die Contagiosität des Erysipels beigebracht. In Deutschland sind gegenwärtig noch die Ansichten über unsere Frage sehr getheilt, die einen sind für die Contagiosität, andere dagegen. Wutzer erinnert sich aus seiner langjährigen Praxis keines Falles von directer Uebertragung des Rothlaufs. Stromeyer hat andere Erfahrungen gemacht; er glaubt sehr oft gesehen zu haben, dass Erysipel von einem Kranken auf seinen Nachbarn überging, weshalb er die möglichste Absonderung der Rothlauf-Kranken für Pflicht jedes Spitalarztes hielt. Auch Volkmann ist für das Vorkommen der Contagiosität eingetreten. Ritzmann, welcher über 146 Erysipele in den Baracken des Berliner Hülfsvereins 1870/71 berichtet, beobachtete, dass in 70 Fällen die Annahme einer Contagiosität gestattet war, in 21 Fällen durch Vermittlung der Aerzte, in 30 Fällen konnte man an Zusammenhang mit früheren Erysipelen in den Baracken denken, in 25 Fällen dagegen fehlte jeder Anhalt.

Für das Vorkommen contagiöser Erysipele sprechen zunächst die oben mitgetheilten experimentellen Uebertragungs-Versuche und einige Beobachtungen über Impferysipel (cfr. §. 5 u. 6). Auch von Leichen der an Erysipel Verstorbenen ist das Gift auf Gesunde, auf Aerzte, Leichendiener etc. übertragen worden, z. B. in Fällen von Maclagan (Edinb. med. Journal 1837) u. A. (cfr. §. 16). Sodann ist die Contagiosität in manchen Erysipelfällen nach meiner Ansicht auch durch klinische Beobachtungen bewiesen, durch Beobachtungen, welche von tüchtigen, zuverlässigen Aerzten in den verschiedensten Ländern gemacht worden sind. Freilich haben die allzu eifrigen Anhänger der Contagiosität des Rothlaufs die beweisende Kraft dieser Beobachtungen aus der Praxis entschieden übertrieben. Wenn in einem Saale eines Krankenhauses mehrere Patienten von Rothlauf befallen werden, so ist damit für die Lehre von der Contagiosität gar nichts bewiesen, man muss in solchen Fällen bedenken, dass die betreffenden Patienten in gleicher Weise unter dem Einflusse derselben krankmachenden Einflüsse stehen. Und bei solchen Saalendemien von Rothlauf hat sich auch nicht selten eine gemeinsame Ursache in irgend einer vorhandenen „Hospitalschädlichkeit" ergeben, wie wir oben bei der Aetiologie des Erysipelas nosocomiale (§. 23) sahen. Anders verhält sich schon die Sache, wenn ein Erysipelkranker in einen Krankensaal aufgenommen wird, in welchem bis dahin kein Rothlauf herrschte und nun sich an die Aufnahme dieses Patienten ein Rothlauf des Nachbarn oder gar eine Reihe von Erysipelfällen in demselben Krankenzimmer anschliesst. Es ist diese Beobachtung in der That zur Genüge gemacht worden und sie spricht schon eher für das Vorkommen der Contagiosität. Noch wahrscheinlicher aber erscheint uns die Contagiosität

in jenen Fällen, wenn gesunde Personen von auswärts Erysipelkranke besuchen, dann in ihrer Heimat sofort an Rothlauf erkranken und nun ihrerseits wieder zu einer Reihe von Erysipelfällen in ihrer Familie, Verwandtschaft etc. Veranlassung geben. Derartige Beobachtungen werden wir unten mittheilen. Auch Erichsen, der entschieden für die Contagiosität des Erysipelas eingetreten ist, versichert, Aehnliches gar nicht selten gesehen zu haben. Nicht minder lehrreich für unsere Frage ist die Verschleppung der Krankheit durch Aerzte, Krankenwärter, Hebammen, wie wir sie oben kennen gelernt haben (§. 16).

Nach alledem bin ich der Meinung, dass auf Grund experimenteller und klinischer Beobachtungen das Vorkommen contagiöser Erysipele gar nicht zu bezweifeln ist. Aber es scheint, dass die Contagiosität des Erysipelas im Allgemeinen nur gering ist, bei weitem nicht so hochgradig, wie z. B. bei den Pocken. Ob jedes Erysipelas contagiös ist, lasse ich dahingestellt. Manche Fälle von Erysipel zeichnen sich aber jedenfalls durch eine sehr intensive Contagiosität aus, besonders glaube ich die gangränösen Erysipele als solche bezeichnen zu dürfen. Erichsen hält auch das Rachen-Erysipel für besonders ansteckend. Inwieweit es thatsächlich begründet ist, dass das Erysipel besonders in der Abschuppungsperiode contagiös sein soll, weiss ich nicht. Blut, Erysipelblaseninhalt (serös und eitrig) sind unter anderen, wie wir oben durch experimentelle Untersuchungen feststellten, Träger des Erysipelgiftes. Hirsch u. A. haben geglaubt, dass dem Hospital-Erysipel vorzugsweise die Uebertragbarkeit eigen sei, und dass durch diese contagiöse Eigenschaft das nosocomiale Erysipel vom gewöhnlichen einfachen Rothlauf in der Privatpraxis unterscheiden werde. Wie wir schon oben mit Volkmann betont haben, liegt für die Richtigkeit dieser Anschauung absolut kein Grund vor. Und wenn ich somit der contagiösen Natur des Erysipelas das Wort rede, so ergiebt sich hieraus für mich in therapeutischer Beziehung, dass ich mit Stromeyer u. A. auch für die möglichste Isolirung der Erysipelkranken mich erkläre, wenn ich auch weiss, dass dieselbe in Wirklichkeit kaum durchzuführen ist. Jedenfalls kann die Isolirung der Rothlauf-Kranken nur nützen und nicht schaden. Die oben §. 16 mitgetheilten Beobachtungen über die Uebertragung des Puerperalfiebers z. B. haben zur Genüge gezeigt, wie vorsichtig man sein muss, will man nicht die Schuld einer auf den Kranken übertragenen Infection auf sich laden. Dazu kommt, dass die accidentellen Wundkrankheiten, wie wir sahen, genetisch innig verwandt sind, und auch deshalb würde ich für eine möglichste Isolirung der betreffenden Kranken Sorge tragen.

Im Folgenden stelle ich einige klinische Beobachtungen zusammen, welche als Ergänzung zu den in §. 5, 6 und 16 mitgetheilten experimentellen und klinischen Thatsachen das Vorkommen der Contagiosität theils beweisen, theils wahrscheinlich machen.

Blin hat der Académie de méd. folgende frappante Beobachtungen mitgetheilt: H. Painetvin, Interne im Hospital Lariboisière in Paris, erkrankt an Erysipel, er hatte zwei Erysipelkranke behandelt; ein junger Mann, H. T., aus der Provinz (Guise), besucht ihn. T., nach Hause zurückgekehrt, wird 3 Tage nach seiner Rückkehr ebenfalls von Erysipel befallen (17. Nov.) und stirbt nach 13 Tagen (30. Nov.). In Guise herrschte damals kein Erysipel. — Der Bediente von T. erkrankte darauf ebenfalls an Rothlauf des Rachens und Gesichts: Heilung. — Ein Verwandter von T. kam aus einer benachbarten Gegend, wo es ebenfalls

kein Erysipel gab, und besuchte den an Rothlauf leidenden T.; er erkrankte 2 Tage nach seiner Rückkehr in die Heimat und gab zu einer weiteren Verschleppung des Erysipelas Anlass; denn seine Frau und drei Mitglieder einer Familie Lefranc, welche während der Krankheit die beiden letzteren mehrere Male besucht hatten, wurden ebenfalls von der Rose befallen, desgleichen ein Verwandter der Familie Lefranc aus einem benachbarten Dorfe, welcher die Familie besucht hatte. Zwei barmherzige Schwestern aus St. Quentin, welche die Patienten der Familie Lefranc gepflegt hatten, bekamen Erysipel und inficirten wieder ihrerseits, in ihr Kloster zurückgekehrt, mehrere Schwestern. Der 72jährige Arzt, welcher diese Kranken behandelt hatte, erkrankte ebenfalls an Erysipel und starb, desgleichen erkrankte seine Tochter. — Gosselin, welcher über diese Beobachtungen Blin's referirt, fügt seinerseits noch mehrere Erfahrungen hinzu, welche für die Contagiosität sprechen.

Peebles theilt überzeugende Beobachtungen aus der nordamerikanischen Rothlaufepidemie mit und zwar aus Petersburg in Virginien, wo Ende 1844 eine Erysipelasepidemie auftrat. Der erste Fall (Dec. 1844) betraf einen bisher gesunden Mann, Namens Stevens. Der Bruder des letzteren war in einem 60 engl. Meilen entfernten Orte (Weldon) gewesen, wo der Rothlauf herrschte; er war mit einem rothen und geschwollenen Gesicht nach Petersburg zurückgekehrt. Stevens erklärte, die Krankheit wahrscheinlich von seinem Bruder bekommen zu haben (letzterer war wieder abgereist und P. hat ihn nicht gesehen). Während der Krankheit von Stevens besuchen ihn Personen der Nachbarschaft, und zwar ein Mann Namens Petway und Mitglieder einer Familie Jones. Petway und mehrere Glieder der Familie Jones erkranken in der 2. Woche von Stevens' Krankheit ebenfalls an Rothlauf. Die anderen Nachbarn, welche diese Besuche bei Stevens aus Furcht vor Ansteckung unterlassen hatten, blieben alle gesund. — Die Schwester Petway's, eine junge Frau, welche von ihrem 6 engl. Meilen entfernten Dorfe gekommen war, um ihren Bruder zu pflegen, fühlte sich Ende der 2. Woche unwohl, kehrte in ihre Heimat zurück, wo sie nach wenigen Tagen an Rothlauf stirbt. Sie verschleppt die Krankheit weiter. Zwei andere Glieder ihrer Familie starben schnell hinter einander an Erysipel, 6 Personen der Nachbarschaft, welche die Frau während ihrer Krankheit besucht hatten, werden ebenfalls von Rothlauf befallen. — In der oben erwähnten Familie Jones verbreitete sich das Erysipel folgendermassen: Alle Mitglieder der Familie erkrankten an Rothlauf und Frau Jones erlag demselben. Die Leiche dieser Frau wurde nach der 14 engl. Meilen entfernten Heimat des Bruders der Gestorbenen in Sussex County geschafft, um dort begraben zu werden und ihr Neffe, der einzige Sohn ihres Bruders, begleitete die Leiche. Dieser junge Mann hatte seine kranke Tante während ihres Lebens besucht. Am 7. Tage nach seinem ersten Besuch bekam er ebenfalls Rothlauf und nun brachen 14 Krankheitsfälle in dieser Familie und in der Nachbarschaft aus. Der Arzt Dr. Harrison will bemerkt haben, dass bei jedem Patienten die Incubation 7 Tage dauerte. Eine von diesen Kranken, ein Negerweib, starb; sie war im 6. Monat schwanger, während sie an Gesichtsrose litt, sie abortirte; in der Reconvalescenz zeigte sich Puerperalperitonitis (wahrscheinlich eine neue Infection mit Erysipelgift von der Uteruswunde aus, also Erysipelas puerperale, Verf.), welcher sie rasch erlag.

Derselbe. Ein Kaufmann V. erkrankt an Erysipel des Gesichts, zwei Wärterinnen und zwei andere Personen, welche häufig in seinem Krankenzimmer waren, wurden ebenfalls von Rose befallen. Dr. Peebles, welcher das Gesicht von V. verband und eine kleine Verletzung an einem Finger hatte, erkrankte „an heftigen Symptomen von Wundvergiftung" (Canstatt, Jahresb. 1846, p. 125). Peebles wurde von diesem Kranken zu einer Gebärenden (P.) gerufen, welche einige Häuser entfernt wohnte, nicht um die Frau zu entbinden, sondern um einen Aderlass zu machen. Peebles machte den Aderlass und die Frau P. wurde leicht entbunden. Am 2. Tage erkrankt die Frau an Puerperalfieber, welchem sie bald erlag. Die Schwiegermutter der Frau und ein junges Frauenzimmer, welche in demselben Hause wohnten und die Frau gepflegt hatten, erkrankten am Tage des Begräbnisses der Frau P. an Gesichtsrose; ausserdem wurden noch zwei andere Personen befallen, welche in demselben Hause wohnten und die letzten beiden Kranken gepflegt hatten. — Frau P. war während ihrer Krankheit von einer Frau aus einem entfernten Stadttheil besucht worden; letztere nahm das Kind von Frau P. nach letzterer Tod in Pflege. Die Frau erkrankte gleich nach den beiden letzten Fällen, ihr Mann, die anderen Glieder ihrer Familie und jene Personen, welche häufig bei ihr im Krankenzimmer waren, bekamen gleichfalls Rothlauf. Ihre

Mutter und Schwester, welche in verschiedenen Stadttheilen wohnten, besuchten sie, auch diese erkrankten an Rose und brachten die Affection in ihre betreffenden Familien.

Campbell de Morgan theilt folgende beachtenswerthe Beobachtung von Goodfellow mit. Während einer im Herbst 1833 herrschenden Typhusepidemie zeigten sich in dem Hospital für Fieberkranke auch oft Erysipele in den Krankensälen, das Erysipel pflanzte sich gewöhnlich von Bett zu Bett fort. In einem Saale mit 13 Betten wurde eine Patientin im vorletzten resp. zweiten Bett von Erysipel befallen. Die Betten waren so aufgestellt, dass auf einer Seite des Saales 7 und auf der gegenüberliegenden 6 Betten standen. Während die Patientin im vorletzten Bett von Rothlauf befallen war, erkrankte zunächst ihre Nachbarin im 3. Bett, dann die andere im 1. resp. letzten Bett an Erysipel und zwar beide ziemlich gleichzeitig. Dann ging das Erysipel auf derselben Seite weiter, von Bett zu Bett, genau nach der Reihenfolge bis zum 7. Bett incl. erkrankten alle Patientinnen an Rothlauf. Von der zuletzt befallenen Patientin im 7. Bett ging das Erysipel auf die gegenüberliegende Seite über, und zwar erkrankte zuerst die Patientin im 6. Bett, welches No. 7 gegenüberstand. Auch auf dieser Seite erkrankten alle Patientinnen an Erysipel und zwar genau nach der Reihenfolge der Betten. Bei der Patientin im 12. Bett machte die Rose Halt, die Patientin im 13. Bett blieb allein von Rothlauf verschont. — Campbell de Morgan fügt hinzu, dass der Krankensaal unter guten hygienischen Verhältnissen gestanden, dass sich nichts vorgefunden, welches dieses räthselhafte Auftreten des Erysipels erklärt habe.

Macleod: Ein Mann mit einer frischen Schädelwunde bekommt 2 Tage nach seiner Aufnahme in einen Krankensaal, wo bis dahin kein Erysipel vorgekommen, Kopfrose (No. 1). Sein Nachbar (Risswunde am Arm, nahezu geheilt) erkrankte nach einigen Tagen ebenfalls an gangränösem Erysipel (No. 2). Er wurde an das entgegengesetzte Ende des Saales verlegt, sein jetziger Nachbar (Knabe mit Kniegelenksentzündung) bekam 3 Tage darauf Erysipelas faciei (No. 3). Beide (No. 2 und No. 3) Kranke werden isolirt und geheilt. Das Bettzeug des Patienten mit Erys. gangraenosum (No. 2) wird gänzlich erneuert und das Bett stand mehrere Tage leer. — Dann wurde ein Mann mit Luxation des Oberschenkels hineingelegt, 4 Tage später Erysipelas capitis (No. 4). Zufällig wurde in das Nachbarbett, in welchem No. 3 gelegen und welches neben No. 4 stand, für eine Nacht ein Knabe gelegt, der am nächsten Morgen entlassen werden sollte. Der letztere wurde 3 Tage später ausserhalb des Hospitals von Erysipel befallen.

H. Smith: Im Sommer 1845 kam eine Frau mit Erysipelas in den bisher gesunden Victoriasaal des King's College Hospital; neben ihr lag eine Frau mit Fussgeschwür und phlegmonösem Abscess, die aber sorgfältig verbunden wurde. Diese Frau bekam ebenfalls Gesichtsrose und das Erysipel verbreitete sich nun in fürchterlicher Weise in diesem Saale, mehrere Fälle nahmen einen letalen Ausgang; der Saal wurde vollständig geräumt, dann zeigte sich das Erysipelas nicht wieder.

Erichsen: Das University College Hospital war seit längerer Zeit von Erysipel nicht heimgesucht worden, als am 15. Jan. 1851 Mittags ein Mann mit einem gangränösen Erysipel des Unterschenkels aufgenommen wurde. 2 Stunden später sah E. den Patienten. Letzterer wurde sofort in ein anderes Krankenzimmer dislocirt, der Saal, in welchem der Kranke 2 Stunden zugebracht hatte, wurde mit Chlor ausgeräuchert. „Nichts desto weniger," berichtet E. weiter, „wurde 2 Tage später der neben dem Erysipelas gangr. gelegene Patient (vor einigen Wochen an Nekrose des Hüftbeines operirt) von Rothlauf befallen und starb sehr bald. Ihm folgten dann fast alle die anderen Operirten in dem Saale, mehrere starben in Folge des acquirirten Erysipels. — Ausserdem sah Erichsen, wie gesagt, gar nicht selten Erysipel auf Diener, Wärter oder Verwandte der Rothlaufpatienten übergehen, oft mit tödtlichem Ausgange. — Aehnliche Beobachtungen haben Flammarion, Trousseau, Gosselin, Luecke u. A. mitgetheilt.

Cornil (Daudé): Mitte Januar 1862 wird in das Hospital Beaujon eine Erysipelkranke in einen Krankensaal gelegt, wo es bis dahin kein Erysipel gab. Einige Tage später wurden nach einander von Gesichtsrothlauf befallen ein Typhusreconvalescent, ein Patient mit Pericarditis und ein Reconvalescent von Variolen.

Daudé (nach einer Beobachtung von Bernutz): Im November 1864 wurde in das Pariser Hospital la Pitié ein junges Mädchen aufgenommen, welches 4 Tage im Hospital Saint-Louis wegen Eczem der Lippen gelegen hatte, letzteres Hospital

aber aus Furcht vor den dort herrsehenden und bei ihren Nachbarn aufgetretenen Erysipelen verlassen hatte. Das Mädchen litt bereits an ausgebreitetem Gesichtserysipel, als es in das Hospital Pitié, wo damals kein Rothlauf war, aufgenommen wurde. — Am nächsten Tage nach der Aufnahme der Patientin wurde ihre Nachbarin von Gesichtserysipel befallen, desgleichen die gegenüberliegende Patientin am 11. Dec., nachdem bei der zuerst erkrankten Patientin Tags zuvor ein Recidiv erschienen war. Einige Tage später erschien der Rothlauf auch noch bei einer anderen Patientin.

Gosselin: Am 7. Febr. operirte G. eine Oberschenkel-Nekrose; 9. Febr. Erysipel; der Kranke wird noch an demselben Tage in einen anderen Saal translocirt, wo nur sehr wenig Patienten mit Wunden waren und wo noch kein Erysipel herrschte. 3 Tage später wird der Nachbar (nichtconsolidirte Unterschenkelfractur, kleine Schramme an der Ferse) von rasch tödtlichem Unterschenkelerysipel befallen. Am 11. Febr. zeigte sich ein leichtes Erysipel bei einem wegen Varicocele Operirten und am 23. ebenfalls Rothlauf des Unterschenkels bei einem anderen Patienten. In dem anderen Krankensaal, wo der erste Patient Anfangs gelegen, wurde der eine der beiden Nachbarn ebenfalls von Erysipel befallen. Ein kleiner Junge mit einer Fingerverletzung wird in das Bett dieses letzteren gelegt, er erkrankt an Lymphangoitis; der folgende Patient (Kopfwunde), welcher das Bett einnimmt, bekommt ebenfalls Erysipel, und schliesslich erkrankt noch ein alter Mann mit Nekrose der grossen Zehe an Erysipel zu derselben Zeit.

Der sehr reichhaltigen Zusammenstellung von Daudé entnehme ich folgende für Contagiosität sprechende Fälle:

Wels: Gesichtserysipel bei einer Dame. Zwei Freundinnen, welche die Patientin besuchen und zwei weibliche Dienstboten werden ebenfalls von derselben Krankheit befallen. Drei Personen von den fünf Patienten wohnten in demselben Hause, zwei in einem anderen.

Costallat: Eine Frau mit Gesichtserysipel wird in der ersten Zeit von einer Freundin gepflegt. Die Patientin wird dann in die Charité geschafft und stirbt daselbst. Einige Tage später wird ihre Pflegerin ebenfalls wegen Erysipel in die Charité transferirt und in das Bett ihrer verstorbenen Freundin gelegt; sie stirbt ebenfalls. Eine dritte Frau, welche eine der beiden vorigen Damen in der Wohnung gepflegt hatte, erkrankte auch an Gesichtserysipel.

Fenestre: Am 22. April wird einem Manne im Spital ein Finger amputirt; Erysipel. Am 26. April zwei weitere Erysipele und zwar an dem Kranken neben und gegenüber dem zuerst Erkrankten. Am 4. und 13. Mai erkrankten noch zwei an Erysipelas. Von diesen 5 Erysipelkranken lagen 3 nebeneinander und 2 diesen gegenüber. Am 23. April hatte der Almosenier den einen dieser Kranken besucht; am folgenden Tage wird er von Gesichtserysipel befallen und stirbt. Der Vater des letzteren besucht ihn, bleibt 2 Tage bei ihm, erkrankt ebenfalls an Erysipel, welches von einem Furunkel im Rücken ausging; er stirbt gleichfalls.

Derselbe: Am 22. April wird in Asnières in der Nähe von Paris ein Kind durch einen Assistenten von Gosselin verbunden, welcher Erysipele in Behandlung hatte. 3 Tage später Erysipel um die Wunde herum. Die 76jähr. Grossmutter dieses Kindes wird ebenfalls von Erysipel befallen und stirbt.

Martin: Gesichtserysipel bei einer Bäckersfrau; ihre Mutter kommt von auswärts, erkrankt sofort gleichfalls an Erysipelas und stirbt. Der 5jähr. Sohn und ihr Mann erkranken ebenfalls an Erysipel, werden geheilt, während eine 7jährige Tochter an einem von der Hinterbacke ausgehenden Erysipel sehr bald stirbt.

Derselbe: Am 26. October 1846 erkrankt eine junge Dame von 24 Jahren im Anschluss an einen Abortus an Gesichtserysipel und stirbt am 8. Nov. Ihr Ehemann, welcher bis zum 1. Nov. neben ihr geschlafen hatte, stirbt an demselben Tage ebenfalls an Gesichtserysipel, welches von der der Kranken zugekehrten Seite (linkes Ohr) seinen Anfang genommen hatte (érysipèle facial debutant par l'oreille gauche qui était précisément le côté qui se trouvait en contact avec la face de la malade).

Lawrence: Ein Mann mit einem Haarseil im Nacken erkrankt an einem von dieser Stelle ausgehenden Erysipel. Sein dreijähriges Kind und die Frau, welche mit ihm in demselben Bette schlafen, werden ebenfalls von Rothlauf befallen, und zwar die eine Person von Erysipel der unteren Extremitäten, die andere von Angina, welcher bald Gesichtserysipel folgt.

Dr. Gibert hat der französischen Academie (Sitz. vom 20. Juni 1865, Gaz. méd. 1865, p. 387) eine sich selbst und seine Familie betreffende Beobachtung

mitgetheilt. G. erkrankt an Erysipel, seine Frau, welche ihn pflegt, desgleichen. Sein Sohn von auswärts besucht ihn, bleibt eine Nacht bei ihm; in seinen Wohnort zurückgekehrt, erkrankt er ebenfalls an Erysipel.

Pujos: Ein Jäger verletzte sich auf der Jagd mit seiner Flinte den rechten Fuss; am 15. Tage darauf Erysipel, Tod am 20. Tage nach dem Unglücksfall. Sein ihn pflegender Bruder erkrankt an Erysipel des Gesichts und der Kopfschwarte, stirbt ebenfalls am 8. Tage. Die 3jähr. Tochter des letzteren hat eine kleine Verbrennung der Hand, von hier aus Erysipel, welches sich über den Arm, die Brust ausbreitet; Heilung. Die Wäscherin, welche die Wäsche des Hauses gewaschen hatte, erkrankt an Rothlauf der Hand, die Krankenwärterin wird von Kopfrose befallen; in beiden Fällen ebenfalls Heilung.

Derselbe: Tödtliches Erysipel bei einer Frau; der behandelnde Arzt und zwei Krankenwärter sterben gleichfalls an Rothlauf, während ein Dienstmädchen ebenfalls an Erysipel erkrankte, aber trotz drohender Erscheinungen mit dem Leben davonkam.

Derselbe: Dr. G. erkrankt an Erysipel nach Besuch eines Rothlaufkranken im Hospitale zu Bordeaux, und zwar ging die Affection von einer leichten Excoriation an der Lippe aus. Der Vater von Dr. G., Arzt in Nantes, besucht seinen Sohn, am 3. Tage Angina, dann Erysipel des Gesichts und der Kopfschwarte. Die Schwägerin des letzteren kommt nach Nantes, um den Vater G.'s zu besuchen, erkrankt dort ebenfalls an Rothlauf.

Gibson: Ein Kind bekam Erysipel am Fuss, bald darauf wurde die Mutter von Gesichtsrothlauf befallen; die Amme des Kindes bekam Pneumonie, sie wurde (4 Meilen weit) in ihre Heimat geschafft, wo bald nach ihrer Ankunft ihr Vater (mit einer Kopfverletzung) von Erysipel ergriffen wurde und starb. Die Schwester der Amme litt gleichzeitig an Halsschmerzen, 2 Kinder in demselben Hause starben unter croupösen Erscheinungen.

Zuelzer: Ausgedehntes Erysipel des Gesichts, Kopfs und Rückens bei einer Frau, ausgehend von einer chronischen Coryza, die schon 11 Mal Ausgangspunkt von Erysipelas war; kurz nach einander erkrankt eine der zwei Töchter, welche die Mutter pflegten, sodann eine Nachbarin, welche wiederholt die Kranke besuchte, deren 8jähr. scrophulöse Tochter und zuletzt eine von ausserhalb kommende Tochter der ersten Kranken, sämmtlich an Gesichtsrothlauf, der zweimal sich über den Kopf und einmal bis zur Mitte des Rückens erstreckte.

Derselbe. Bei einem Kranken der Charité, der wegen eines syphilitischen Defects der Nase neuerdings aufgenommen war, erkrankte in kurzen Zwischenräumen 4 Mal nach einander an Rothlauf, von dem Substanzverlust ausgehend. Die in den benachbarten Betten liegenden Kranken werden 2 Mal durch die recidivirenden Erysipele des ersten inficirt (Mitth. von Dr. Meily).

§. 25. Das Erysipel gehört zu denjenigen Krankheiten, welche durch eine ausgesprochene Neigung zu Recidiven ausgezeichnet sind. Diese Recidive bei Erysipel der Haut sind etwas ganz Gewöhnliches. Wie häufig sie im Allgemeinen etwa vorkommen, ist schwer zu sagen, Zuelzer glaubt die Häufigkeit etwa auf 5—15 % der Fälle angeben zu können. Heyfelder sah unter 42 Fällen 2 Recidive.

Was die Entstehung der Recidive anlangt, so sind wohl diejenigen, welche sich frühzeitig an die Primäraffection anschliessen, neue Ausbrüche der letzteren, spätere Recidive können zuweilen als Folge neuer Infection, unabhängig von der ersten Erkrankung, aufgefasst werden. Aber manche Personen zeigen für mehrere Jahre hindurch eine auffallende Disposition zur Rothlaufinfection, sie werden 5—10—15 Jahre und länger jährlich ein- oder mehrere Male von Erysipel befallen.

Es sind dies die sog. habituellen Erysipele. Es handelt sich fast stets um Personen, welche irgend eine locale Alteration haben und diese ist der Ausgangspunkt des Erysipels. Mit dem Schwund der localen Alteration hören auch die habituellen Erysipele auf; sie kommen

vorzugsweise im Gesicht vor. Das weibliche Geschlecht scheint vorwiegend davon befallen zu werden. Als Ausgangspunkt der habituellen Erysipele findet man chronisch-pustulöse resp. ulceröse Affectionen an irgend einer Hautstelle, chronische Drüseneiterungen bei scrophulösen Individuen, chronische Eczeme im Gesicht, am Naseneingange, an den Lippen, ulceröse oder katarrhalische Prozesse in der Nase, im Rachen, im Munde, Affectionen des Gehörganges, eiterige Prozesse in der Paukenhöhle mit Perforation des Trommelfells, Affectionen in der Nähe der Augenlider, des Thränensackes, Varicen resp. varicöse Geschwüre, Eczeme u. s. w. an den unteren Extremitäten etc. Auch die mehr oder weniger recidivirenden, progredienten Entzündungen, welche von der Alveolarhaut cariöser Zähne ausgehen, sind wohl als Erysipele hierher zu rechnen.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass die habituellen Erysipele besonders in der Nähe von Oeffnungen der Schleimhauthöhlen und Schleimhautkanäle oder in denselben ihren Ursprung nehmen. Die bei manchen Personen so oft recidivirenden Anginen bin ich geneigt auch zu habituellen Erysipelen zu rechnen. Freilich bin ich der Meinung, dass es sich in manchen Fällen von habituellem Rothlauf nur um rosenartige, erythematöse Entzündungen handelt, es sind Individuen mit empfindlicher Haut. Auch C. O. Weber betont mit Recht diesen Umstand und vergleicht diese erythematösen Affectionen mit dem Schnupfen bei Individuen mit sehr empfindlichen Nasenschleimhäuten. Ferner rechneten die Alten fälschlicher Weise zu den habituellen Erysipelen jene Erytheme, welche nach Genuss von Krebsen, Fischleber, Pilzen etc., überhaupt nach Diätfehlern mehr oder weniger oft entstehen. Auch Stromeyer betont noch die Abhängigkeit der habituellen Erysipele von Diätfehlern, von Gemüthsbewegungen bei scrophulösen, kränklichen Personen. Wir verweisen auf das p. 38 Gesagte. Ob ferner die recidivirenden erysipelatösen Entzündungen bei Elephantiasis zu den echten habituellen Erysipelen, überhaupt zum Rothlauf zu rechnen sind, darüber sind die Ansichten getheilt. Volkmann, welcher mit Recht darauf hinweist, dass gelegentlich auch die habituellen Gesichts-Erysipele zu sclerotischer Induration der Haut und des Zellgewebes führen, hält die Frage noch für eine offene; Hirsch dagegen will von einer Identität dieser Prozesse nichts wissen, während Virchow die Entscheidung nicht so ohne Weiteres trifft.

In manchen Fällen ist der Zwischenraum zwischen den einzelnen Erysipelanfällen mehr oder weniger von gleicher Dauer, zuweilen fallen sie bei Frauen mit der Menstruation zusammen. Ueber die Natur dieser angeblichen Menstruations-Erysipele haben wir uns oben p. 62 und 63 ausgesprochen.

Auch die Entstehung der habituellen Erysipele bei klimakterischen Frauen brachten die Alten irrthümlicher Weise mit der Menopause oder mit irgend einem Leiden des Pfortadersystems in causalen Connex.

§. 26. Nähere Beschaffenheit des Erysipelgiftes. Die directe Ursache des Rothlaufs ist ein in die Gewebe resp. in die Circulation gelangter infectiöser Stoff (Erysipelgift), welcher sowohl die örtlichen, wie die allgemeinen Krankheitserscheinungen hervorruft.

Ist dieses Erysipelgift nun — sehen wir zunächst vollständig von der Bacterienfrage ab! — ein ganz spezifischer infectiöser Stoff? d. h. ruft er immer nur Erysipel hervor und nichts anderes, wie z. B. das Pockengift wahrscheinlich immer nur Pocken, das Syphilisgift immer nur Syphilis veranlasst? Ich bin der Ansicht, dass wir eine derartige Spezifität dem erysipelatösen Infectionsstoffe nicht für alle Fälle zusprechen können. Vielmehr glaube ich, auf Grund experimenteller und klinischer Thatsaehen, dass derselbe infectiöse Stoff gelegentlich auch eine circumscripte Phlegmone, einen Abscess (wie in unserem Experimente nach Impfung mit menschlichem Erysipelstoff), dass er Lymphangoitis, Osteomyelitis, Phlebitis etc., kurz klinisch verschiedenartige Entzündungen veranlasst. Damit ist nicht gesagt, dass auch umgekehrt jede Noxe, jede Ursache, welche die zuletzt genannten Entzündungen hervorruft, Erysipel veranlasst; denn nicht jede Entzündung ist infectiöser Natur, Rothlauf aber wohl stets. Erysipel entsteht wahrscheinlich dann, wenn der betreffende infectiöse Stoff in die capillaren Lymphbahnen, vielleicht auch in die capillaren Blutgefässnetze gelangt und nicht zu rasch wieder abgeführt wird, sondern haften bleibt, überhaupt in präformirte Bahnen, in welchen eine raschere Propagation der Entzündung möglich ist. Gelangt die Noxe in die grösseren Lymph-, resp. Venenstämme, dann beobachtet man mehr das gewöhnliche Bild der Lymphangoitis resp. Phlebitis, welche beim genuinen Erysipel oft genug ebenfalls vorhanden sind; im Knochenmark entsteht acute, infectiöse Osteomyelitis, mitten im Gewebe Abscesse u. s. w. Somit würde es, wie Billroth zutreffend bemerkt, vielleicht vom Zufall abhängen, ob die eine oder andere Form der genannten Entzündungen mit ihren eventuellen Consequenzen sich entwickelt. Wenn wir somit die innigste Zusammengehörigkeit derjenigen infectiösen Stoffe betonen, welche die eben erwähnten Entzündungen localen oder progredienten Charakters erregen, so soll damit, wie gesagt, nicht die Möglichkeit bestritten werden, dass unter diesen entzündungserregenden Giften ein Stoff, oder eine Species von Stoffen existirt, welche vermöge ihrer morphologischen oder chemischen Eigenschaften ganz besonders im Stande sind, Erysipel hervorzurufen, indem sie vermöge ihrer besonderen Beschaffenheit befähigt sind, längere Zeit in den Lymphbahnen zu haften, ihre giftige Natur zu behalten und immerfort Entzündung zu erregen, wo sie hingelangen. In diesem Sinne könnte man dann, wie auch Billroth glaubt, dieser Art von infectiösen Stoffen eine gewisse Spezifität mit Rücksicht auf das Erysipel zusprechen, aber man darf nie vergessen, dass durch sie gelegentlich auch die oben erwähnten verschiedenen Entzündungen entstehen können.

Aber abgesehen von dieser ätiologischen Verwandtschaft des Erysipelas mit den genannten Entzündungen haben wir ja auch gesehen (§. 14—16, §. 22), dass der Rothlauf auch mit Pyämie, Septicämie und Wunddiphtherie genetisch zusammengehört, dass wahrscheinlich die eine Wundinfectionskrankheit aus der anderen entstehen kann. —

Von welcher morphologischen Beschaffenheit ist nun das eben kurz charakterisirte Erysipelgift? In welcher Beziehung steht es zu den Bacterien?

Es giebt in der modernen Pathologie kaum eine Frage, welche

so lebhaft discutirt worden ist, wie die Pilzfrage. Die Theorie ist bekanntlich nicht neu. Wie auch Virchow betont, wurde bereits im 16. Jahrhundert für verschiedene Krankheiten ein „Contagium animatum“ angenommen. Gegenwärtig ist die Bacterienliteratur pro et contra so gewaltig angewachsen, wie kaum eine andere. Es lässt sich nicht leugnen, dass die „Pilztheorie“ in der neuesten Zeit besonders durch die vortrefflichen Arbeiten von Klebs, Pasteur, Panum, Hueter, v. Nägeli, Koch u. A. die erfreulichsten Fortschritte gemacht hat, Fortschritte, welche zu den schönsten Erwartungen berechtigen. Es ist das um so nachdrücklicher zu betonen, als die Bacterienfrage in den Augen vorsichtiger, objectiver Beobachter durch das Gebahren mancher allzu begeisterter Anhänger in Misscredit gebracht war und ihre naturgemässe allmählige Entwicklung dadurch etwas aufgehalten wurde. Es ist vielfach der Fehler gemacht worden, dass allzu rasch und allzu weit gehend aus rein naturwissenschaftlichen Ergebnissen Schlüsse bezüglich der pathologischen Bedeutung der Bacterien als Contagien, als Erreger bestimmter Krankheiten gezogen wurden, wozu wir um so weniger berechtigt waren, als zuverlässige, beweisende medicinische Untersuchungsmethoden kaum vorhanden waren. Gegenwärtig haben wir nach den Arbeiten von Klebs und Koch in der Technik der Untersuchungsmethoden einen befriedigenden Anfang gemacht. So viel steht für mich wenigstens jetzt fest, dass für bestimmte Krankheiten, z. B. für Milzbrand und Recurrens die parasitäre Natur bewiesen ist. Für jede einzelne Krankheit ist der Beweis eines event. parasitären Ursprungs in derselben Weise zu geben, wie es z. B. für den Milzbrand geschehen ist. Vor einer allzu weit gehenden Verallgemeinerung der Pilztheorie kann aber vorläufig nicht genug gewarnt werden.

Auch Virchow (Vortrag auf der Naturforscher-Versammlung 1877, München) hat mit Recht bezüglich des Contagium animatum zur grössten Vorsicht gemahnt, auch er ist der Meinung, dass die für einen gewissen Fall erwiesene Lehre nicht in's Unendliche ausgedehnt werden dürfe. Virchow betont, dass verwandte Erscheinungen sich auf verschiedene Weise vollziehen. So entsteht z. B. die Verdauung nicht nach Art der Fermentation durch Pilze, sondern durch einen ganz bestimmten, extrahir- und isolirbaren chemischen Körper; sie ist ein rein chemischer Prozess, ohne Mitwirkung von Mikroorganismen. Wenn also, folgert Virchow mit Recht weiter, 2 Processe, die sich so nahe stehen, wie Gährung ausserhalb des Organismus und die Verdauung auf so verschiedene Weise entstehen, so kann auch nicht mit Sicherheit angenommen werden, dass jede Art der Infection auf gleiche Weise veranlasst werde. Vergiftung durch Schlangenbiss und andere Vergiftungen haben viele Analogien und doch könne Niemand sagen, dass bei ersterer Pilze die Ursache seien.

Ich bin mit Koch der Meinung, dass nur dann ein vollgültiger Beweis für die parasitäre Natur einer Krankheit geliefert ist, wenn es gelingt, in jedem Falle einen morphologisch wohl charakterisirten Mikroorganismus als Parasiten nachzuweisen und zwar in solcher Menge und Vertheilung, dass alle Krankheitserscheinungen dadurch ihre Erklärung finden. Koch hat (l. c.), wie es scheint, diesen Beweis für einzelne experimentell an Mäusen und Kaninchen erzeugte

Wundinfectionskrankheiten (Pyämie, Septicämie, progressive Eiterung, erysipelatöser Prozess) beigebracht, es gelang ihm, festzustellen, dass einer bestimmten von ihm künstlich an Thieren erzeugten Krankheit auch eine bestimmte Bacterienform entsprach, welche stets dieselbe blieb, so oft auch die Krankheit von einem Thier auf ein anderes übertragen wurde. Die Unterschiede der einzelnen Bacterienformen waren so gross, wie sie bei Organismen, die theilweise an der Grenze des Sichtbaren stehen, nur erwartet werden können (Verschiedenheit der physiologischen Wirkung, der Grösse, Gestalt, Wachsthumsverhältnisse, d. h. der Lagerung, Gruppirung etc.). Falls sich diese wichtigen Ergebnisse weiterhin auch für menschliche Wundinfectionskrankheiten bestätigen sollten, so ist nach meinem Dafürhalten damit der Beweis für die pathogene Bedeutung der Bacterien als Contagium animatum geliefert, dann haben wir nicht mehr nothwendig, für die accidentellen Wundkrankheiten nach anderen spezifischen Krankheitsfermenten zu suchen, ebensowenig, wie wir es bei der Trichinose, bei der Krätze und anderen unmittelbar übertragbaren parasitischen Krankheiten thun.

Meines Erachtens ist es zunächst vor Allem nothwendig, geeignete Untersuchungsmethoden aufzufinden und weiter auszubilden, und es dürfte sich empfehlen, auch für die Erforschung der menschlichen accidentellen Wundkrankheiten einen ähnlichen Weg einzuschlagen wie Koch, d. h. die fraglichen Parasiten im pathologischen Material vom Menschen aufzusuchen und Impfversuche an Thieren damit anzustellen, wie ich es für das Erysipel gethan habe.

Diese Auseinandersetzungen glaubte ich vorausschicken zu müssen, um in Kürze meinen Standpunkt zur Pilzfrage zu präcisiren, ich darf nun hoffen, nicht missverstanden zu werden.

Welche Bedeutung dürfen wir den Bacterien beim menschlichen Erysipel anweisen?

Vor allem müssen wir hier der Untersuchungen von Klebs gedenken, welchem wir die eingehendsten Beobachtungen über den ursächlichen Zusammenhang zwischen Bacterien und Wundinfectionskrankheiten verdanken. In seinen 1872 erschienenen Beiträgen zur pathologischen Anatomie der Schusswunden hat Klebs zuerst versucht, auf Grund eines sehr reichhaltigen Beobachtungsmateriales die Beziehungen des Microsporon septicum zur Pyämie zu studiren. In seinen weiteren zahlreichen Arbeiten ist er dann weiter für die mykotische Grundlage der Infectionskrankheiten, besonders auch der Wundinfectionskrankheiten eingetreten; speziell über die Bedeutung der Bacterien bei Erysipelas liegt meines Wissens von Klebs keine eingehendere Arbeit vor.

Hueter ist ebenfalls ein eifriger Anhänger der bacteriellen Theorie des Erysipelas, nach ihm stellen die Bacterien (Coccos) als solche das Erysipelgift dar; das Erysipel entsteht durch das Eindringen der Coccen in die Cutis und das rete Malpighi und sein Fortschreiten wird durch die Wanderung der Coccen in der Haut getragen. Auch Lukomsky ist auf Grund seiner anatomischen Befunde (cfr. §. 36 anatomische Veränderungen bei E.) der Meinung, „dass das Fortschreiten des erysipelatösen Prozesses von der vorausgehenden Entwicklung von Mikrococcen abhängig ist“.

Nach Orth stehen die Baeterien in enger Beziehung zu dem Erysipelgift, die Bacterien sind aber nur die indirecte Ursache der Krankheit, da sie sich nicht im Blute der Inficirten in grösserer Menge finden und da durch ihre Zerstörung die Wirksamkeit der Infectionsflüssigkeiten zwar herabgesetzt, aber nicht ganz aufgehoben werden kann.

Koch hat nur in einem Falle „den erysipelatösen Prozess beim Kaninchen“ nach Impfung mit in destillirtem Wasser aufgeweichtem Mäusekoth beobachtet. Von der Impfstelle am Ohr bildete sieh eine langsam nach abwärts schreitende erysipelatöse Entzündung (Röthung und Schwellung), welche am 5. Tage die Ohrwurzel erreiehte. Das Thier war dabei sichtlich krank und starb am 7. Tage. Eine Einspritzung mit Blut des Thieres bei einem anderen Thiere blieb erfolglos, sonstige Impfungen wurden nieht angestellt. Koch fand nun über den ganzen Ohrknorpel verbreitet Bacillen in der ganzen Ausdehnung der Entzündung; die Zeichen entzündlicher Reaetion waren in unmittelbarer Nähe der Bacillen am bedeutendsten. Koch hält es daher für unzweifelhaft, dass die Bacillen in diesem Falle die Krankheitsursache waren.

Gegen die Entstehung des Erysipelas dureh Mikrococcen hat sich besonders Hiller ausgesprochen. Nach seinen Untersuchungen wird das Erysipelas dureh ein chemisch wirkendes, von der Bacterienvegetation vollständig unabhängiges Gift veranlasst, welches zu den septischen oder putriden Stoffen gehört, es dringt in die Gefässbahnen ein und sein Eintritt kündigt sich dem Organismus dureh Frost an. Das Gift ruft wahrscheinlich nach Art einer Fermentwirkung Stoffwechselveränderungen des Blutserums, Veränderungen der Blutkörperchen und Ernährungsstörungen einzelner Gewebe hervor, wodurch auch die abnormen Temperatursteigerungen und die Reproduction des Erysipelgiftes im Blute gegeben ist.

Wollen wir nun das Erysipel zu den parasitären Infectionskrankheiten rechnen, soll das Erysipelgift durch die Bacterien in jedem Falle gegeben sein, so müssen wir, wie Koch mit Recht hervorhebt, letztere an der Erysipelstelle in genügender Zahl und in einer bestimmten Form vorfinden. Dem ist aber nicht so. Koch fand in seinem experimentellen Falle Bacillen, alle anderen Beobachter sahen bei Erysipel des Menschen und der Thiere nur Coccen. Sodann findet man aber nieht in jedem Falle von Erysipelas Bacterien. Nach den Untersuchungen von Billroth, Ehrlich und naeh den meinigen ist das Vorkommen der Bacterien in den erysipelatösen Gewebsflüssigkeiten und in den festen Geweben nicht constant (efr. §. 36 und 38 anatom. Veränderungen). Freilich lässt sich immerhin sagen, dass auch in den negativen Fällen Mikroorganismen vorhanden gewesen, dass Billroth und ich sie aber übersehen hätten. Es ist möglich, aber ich glaube es nicht; in der histologischen Untersuchung von Pilzpräparaten, in der Technik der Färbung mit den einzelnen Anilinfarben habe ich, wie ich glaube, keinen Fehler gemacht. Auch mit dem Abbe'schen Beleuchtungsapparat gelang es mir nicht, in diesen negativen Fällen Bacterien zu finden. In anderen dagegen sah ich Bacterien (Coecos) in grossen Mengen. Auch einem lebenden Erysipelkranken wurde Haut an den Randparthien der Entzündung von Herrn Geheimrath

Thiersch exstirpirt, nach den Angaben von Koch gefärbt, mit Abbe untersucht — aber wir fanden keine Bacterien.

Nach alledem komme ich zu dem Schlusse, dass nicht in jedem Falle von Erysipel Bacterien an der Erysipelstelle nachweisbar sind und dass wahrscheinlich nicht jeder Rothlauf von der directen Gegenwart der Bacterien als solchen abhängt. Ich zweifele durchaus nicht an dem Vorkommen parasitärer Erysipele, meine histologischen Befunde, meine Züchtungs- und Uebertragungsversuche lassen keinen Zweifel an ihrem Vorkommen zu, aber es giebt, wie ich glaube, auch nicht-bacterielle Erysipele, ebenso wie nicht jede Sepsis beim Menschen nach meinem Dafürhalten bacteriellen Ursprungs ist. Auch nicht jede Phlegmone, nicht jede Phlebitis, nicht jede Lymphangoitis dürfte parasitärer Natur sein, es giebt wahrscheinlich, wie ich oben betonte, eine Summe von Stoffen, welche Entzündung, resp. Erysipele hervorrufen, unter ihnen bilden die Bacterien eine bestimmte Categorie und wahrscheinlich die gefährlichste.

Wenn wir somit bacterielle und nicht-bacterielle Erysipele annehmen, analog einer bacteriellen und nicht-bacteriellen Entzündung, Sepsis etc., so glaube ich, dass wir damit anknüpfen an das, was wir oben über die Qualität des Erysipelgiftes sagten. Wir betonten die Verwandtschaft desselben mit den Erregern verschiedenartiger Entzündungen, dann mit jenen des Hospitalbrands, der Pyämie und Septicämie. Vielleicht erklärt sich aus dieser Verwandtschaft, warum wir in einem Falle Bacterien finden und in einem anderen nicht. Vielleicht sind die pyämischen Erysipele stets bacterieller Natur. Die bacteriellen Erysipele scheinen nach meinen Untersuchungen (cfr. §. 5 Experimentelles) in hohem Grade übertragbar zu sein.

Da der erysipelatöse und septische Giftstoff nach meinem Dafürhalten nahe verwandt sind, so seien noch einige Worte bezüglich der Sepsis gestattet!

Wie beim Erysipel, so nehme ich mit Klebs, Hueter u. A. an, dass durch die Lebensäusserung der Bacterien Sepsis entsteht, aber ich glaube nicht, dass jede Sepsis eine directe Folge der Bacterien ist, sondern dass auch ohne Mitwirkung niederer Organismen Sepsis (septische Intoxication) entstehen kann. Die übertragbare bacterielle Sepsis oder bacterielle septische Infection glaube ich von der nicht übertragbaren nicht-bacteriellen septischen Intoxication vorläufig noch trennen zu müssen. Billroth's Anschauung, wie er sie in seinem ausgezeichneten Werke (Coccobacteria septica, Berlin 1874) entwickelt, halte ich für diese letztere Categorie von Fällen fest.

Besonders nach den Untersuchungen von Panum u. A. ist es eine vollständig gesicherte Thatsache, dass sich in putriden Flüssigkeiten ein spezifisch chemischer, in HO löslicher Stoff befindet, welcher, in das Blut aufgenommen, den eigenthümlichen Symptomencomplex der putriden oder septischen Infection hervorruft und welcher auch dann seine Wirksamkeit unverändert bewahrt, nachdem die ursprünglich vorhandenen Bacterien einer Behandlungsweise unterworfen sind, durch welche sie entfernt oder direct getödtet werden mussten. Ob dieser Stoff, welchen Bergmann und Schmiedeberg Sepsin nannten, ein einigermassen bekannter oder unbekannter Extractivstoff ist, ob er eine einfache chemische Verbindung ist, oder als eine aus mehreren ana-

logen oder different wirkenden chemischen Verbindungen zusammengesetzte Substanz zu betrachten ist, das bleibt nach den bisherigen Untersuchungen vorläufig dahingestellt. Diese nicht-bacterielle septische Intoxication scheint, wie gesagt, im Gegensatz zu der bacteriellen septischen Infection nicht übertragbar zu sein. Wie beim nicht-bacteriellen Erysipel, so entsteht auch bei der nicht-parasitären Sepsis die Frage, ob nicht die Noxe zu den Microorganismen in nächster Beziehung steht. Es lässt sich ja denken, dass die Mikroorganismen auch ausserhalb des Organismus Producte liefern, welche selbständig wirksam sind, welche ohne Gegenwart von Bacterien Erysipel und septische Intoxication erregen können.

Die Untersuchungen Bergmann's sprechen dafür, dass es ein Secretionsproduct der Bacterien ist und kein Zersetzungsproduct der Eiweisskörper oder ihrer nächsten Abkömmlinge. Nach den Untersuchungen von Bergmann und Anders wird Pasteur'sche Nährlösung durch die Entwicklung und Vermehrung von Fäulnissbacterien giftig und ruft bei Thieren nach der Injection Sepsis hervor. Gerade durch Versuche mit inficirter Pasteur'scher, d. h. einer in ihrer sonstigen chemischen Constitution genau bekannten Nährlösung hat man im Gegensatz zu den Experimenten mit putriden, complicirt zusammengesetzten Gemengen wichtige Resultate erhalten.

Bezüglich der näheren chemischen oder physikalischen Beschaffenheit des nicht-bacteriellen erysipelatösen resp. septischen Giftstoffes kann ich keine nähere Auskunft geben, ich enthalte mich jeder Hypothese. —

Durch die Annahme parasitärer und nicht-parasitärer Sepsis in dem eben angedeuteten Sinne würde vielleicht auch klinisch das Krankheitsbild der Pyämie und Septicämie klarer. Was wir Pyämie nennen, ist wahrscheinlich exquisit parasitären Ursprungs, dann auch manche Septicämien, während andere der letzteren nicht-bacterielle septische Intoxicationen darstellen.

Hoffen wir, dass uns die Zukunft einen näheren Einblick in alle diese interessanten Fragen gestattet. So viel steht jedenfalls fest, dass die Mikroorganismen nicht jene unschuldige Bedeutung besitzen, welche ihnen von den Gegnern der Pilztheorie so ohne Weiteres zudictirt worden ist, vielmehr spielen sie, wie Panum mit Recht sagt, eine riesengrosse Rolle in dem Haushalt der Natur und die endgültige Lösung der „Pilzfrage" wird den grössten Fortschritt in der Aetiologie der Infectionskrankheiten bedeuten, nicht minder wichtig für die Prophylaxe, als vielleicht für die Therapie. Der segensreiche Nutzen der von Lister, Klebs, Hueter, Panum, Naegeli, Koch u. A. begonnenen Untersuchungen liegt wissenschaftlich und practisch bereits vor aller Augen.

Ich schliesse meine Auseinandersetzungen über die „Pilzfrage" und über die Bedeutung der Bacterien beim Erysipelas und bei den übrigen Wundinfectionskrankheiten mit folgenden treffenden Worten Panum's, welche so recht meinen Standpunkt wiedergeben (Virch. Arch. Bd. 60 p. 351): „Dass die Aerzte endlich allgemein zu der Einsicht gelangt sind, dass gewisse mikroskopische Organismen, man mag sie nun als Pflanzen oder Thiere ansehen, und sie Bacterien, Pilze, Monaden, Mikrococcus oder Vibrionen nennen, nicht nur in der Phantasie der Theoretiker als Krankheitsursachen existiren, sondern reelle

Feinde sind, die mit allen zu Gebote stehenden Waffen bekämpft werden müssen, das ist gewiss sehr erfreulich. In der Freude hierüber darf man sich es aber nicht verhehlen, dass die wissenschaftliche Einsicht in den Zusammenhang der betreffenden Verhältnisse noch sehr mangelhaft und dürftig ist und dass es für den auch für die Praxis sehr wünschenswerthen Fortschritt in der wissenschaftlichen Erkenntniss desselben nothwendig ist, nicht nur einzelne Punkte, sondern ruhig und besonnen alle die Thatsachen, die mit Bezug auf diese Fragen zu Tage gefördert worden sind, festzuhalten und zu berücksichtigen, selbst solche, welche etwa darauf hinweisen, dass es auch Bacterien und Pilze giebt, welche unter Umständen ganz harmlos sein können und dass auch einige der bösartigeren unter ihnen nicht unmittelbar und persönlich alle die Schandthaten verüben, die man ihnen aufgebürdet hat. Man wird in der Darlegung solcher Thatsachen jetzt doch wohl keine Aufforderung finden, vom Kampfe gegen die mikroskopischen Feinde abzustehen oder lässig zu werden."

§. 27. Pathogenese des Erysipelas. Fassen wir hier kurz zusammen, was wir zum Theil schon an anderen Stellen gesagt haben. Die eben näher charakterisirten infectiösen Stoffe dringen nun von aussen durch Continuitätstrennungen z. B. der äusseren Bedeckungen, der benachbarten Schleimhäute in das Gewebe ein und rufen einmal in loco die charakteristische propagirende locale Entzündung und gewöhnlich secundär die Allgemeinintoxication hervor (cfr. Symptomatologie). Abgesehen von der directen Entstehung des Erysipelas an der Continuitätstrennung hoben wir dann auf Grund klinischer und experimenteller Beobachtungen hervor, dass gelegentlich auch mit oder ohne nachweisbare Lymphangoitis der Rothlauf erst an einer entfernteren Körperstelle zum Ausbruch komme, z. B. nach Finger- und Zehenverletzungen, am Oberarm resp. am Oberschenkel. Wir stellten dann endlich noch die Vermuthung auf, ob nicht vielleicht auch in seltenen Fällen das Gift von Continuitätstrennungen im Darm oder in den Lungen, in der Schleimhautfläche des Uterus etc. resorbirt werden könne und nun mit oder ohne entzündliche Erkrankung der Eintrittsstelle auf embolischem Wege Erysipel der äusseren Bedeckungen und der benachbarten Schleimhäute hervorrufen könne. Immer aber ist es in solchen Fällen eine Continuitätstrennung der Gewebe, welche den Import der Noxe in die Circulation vermittelt. Die capillaren Blut- und Lymphbahnen sind, wie wir angaben, wahrscheinlich der Hauptsitz des Erysipelas, präformirte Bahnen, welche die rasche, meist continuirliche Propagation der Entzündung erklären.

Gegenüber dieser hier betonten ätiologischen Einheit des Erysipelas — der ausschliesslichen Entstehung durch Infection von aussen — hat Billroth 2 Arten der Infection unterschieden, eine Infection von aussen und eine Selbstinfection durch sich zersetzendes, an irgend einer Stelle zurückgehaltenes Blut oder Wundsecret. Diese Scheidung Billroth's in Selbstinfection und Infection von aussen halte ich mit Volkmann nicht für zutreffend. Die Erfolge der antiseptischen Wundbehandlung haben uns gezeigt, wie Recht Lucke hatte, wenn er schon früher vor Lister behauptete, dass man es durch Vorsicht und Reinlichkeit in der Hand habe, das Erysipel nur in vereinzelten Fällen ausbrechen zu

sehen. An das Vorkommen einer Selbstinfection in dem Sinne von Billroth kann ich nach den Erfahrungen mit der Antisepsis nicht glauben, nach meiner Ansicht ist immer ein von aussen stammender infectiöser Stoff nothwendig, um an irgend einer Stelle zurückgehaltenes Blut oder Wundsecret zu befähigen, Erysipel zu erzeugen. Freilich kann, wie wir sahen, diese Eintrittsstelle der Noxe in den Organismus entfernt von der Erysipelstelle liegen.

Für den Verlauf einer Wunde nimmt Hueter eine dreifache Entstehung des Erysipelas an: 1) Die primäre Infection durch die verletzende Gewalt, welche die Monadengruppen direct in die Hautgewebe imprägnirt und welche bei Ausführung kunstvoller Operationen durch die beschmutzten Hände des Operateurs oder durch die beschmutzten Instrumente und Verbandstücke gegeben sein kann; diese Infection führt nach Hueter zu Erysipelen, welche einige Stunden nach der Verletzung resp. Operation schon deutlich erkennbar sind; 2) die intermediäre Infection durch faulendes Blut, welche in der Regel zwischen dem 3. und 6. Tage nach der Verletzung sich geltend macht, weil das extravasirte Blut in dieser Zeit auf die Höhe seiner Fäulniss und seines Gehaltes an Monaden gelangt; 3) die secundäre Infection durch faulenden Eiter, welche eventuell zu jeder Zeit vom späteren Wundverlauf bis zur Vollendung der Heilung eintreten kann.

In welcher Weise das Erysipelgift wirkt, d. h. die localen und allgemeinen Erscheinungen hervorbringt, ist noch dunkel. Nach Cohnheim ist das Wesen der Entzündung in einer Alteration der Gefässwände zu suchen. In welcher Weise aber z. B. die Bacterien bei den infectiösen Entzündungen auf die Gefässwände einwirken, darüber ist auch nach Cohnheim bis heute nicht einmal eine Vermuthung auszusprechen. Von den Fäulnissbacterien nimmt Cohnheim an, dass wahrscheinlich durch die mit ihrer Vermehrung Hand in Hand gehenden chemischen Umsetzungen der Säfte und Gewebe die für die Entzündung charakteristischen Veränderungen der Gefässwandungen herbeigeführt werden. Vielleicht werden von den spezifischen Bacterien der infectiösen Entzündungen verwandte Säfte- und Gewebsumsetzungen eingeleitet, aus denen dann die Gefässalteration der betreffenden Localitäten resultirt.

Die Ursachen des Fiebers suchen Hueter und Gräveler in der Einwanderung der Bacterien in die rothen Blutkörperchen, wodurch Circulationsstörungen mit Ausschaltung zahlreicher Capillaren und kleiner Gefässe mit consecutiver verminderter Wärmeabgabe bedingt sind.

Hueter kennt an den Wunden ein dreifaches fiebererregendes Irritament: 1) ein chemisch gelöstes Irritament, eine Noxe, welche durch den Chemismus der Fäulniss entsteht; 2) ein belebtes Irritament, eine Noxe, welche durch die Monaden als Fäulniss- und Entzündungserreger repräsentirt wird; 3) ein organisches Irritament, eine Noxe, welche in dem wesentlichsten Entzündungsproduct, den Eiterkörperchen, gegeben ist. Diese drei Noxen lassen sich nach Hueter allerdings nicht vollständig trennen; die Basis der fiebererregenden Irritamente sind in den meisten Fällen von Wundfieber die Monaden, deren Wirkung Hueter nach den drei eben genannten Varietäten trennt. Je nachdem eine der drei fiebererregenden Irritamente überwiegt, entstehen drei Varietäten von Wundfieber, 1) die septicämischen, 2) die diphtheritischen oder monadämischen (Erysipel und Wunddiphtheritis), 3) die pyämischen Wundfieber. Von der einen Varietät zur anderen giebt es nach Hueter selbstverständlich Uebergänge.

Das Fieber bei Rothlauf ist nach Hueter im Wesentlichen bedingt durch die im Blute kreisenden Monaden; sie führen zu Fäulniss, es entsteht faulende Gewebsflüssigkeit, faulende Lymphe, faulendes Blut, gemischt mit den Fäulnisserregern. Der Verlauf des Fiebers hängt ab von der Intensität der Fäulniss, von

der Ausdehnung der putrescirenden Entzündung und von der Menge der resorbirten Stoffe.

Nach Billroth fliesst das Erysipelgift, sei es nun ein pflanzlicher Organismus oder ein zymoider Körper unbekannter Natur, langsam in den Lymphnetzen fort, ohne der Strömung der Lymphe Hindernisse, z. B. durch Coagulation, in den Weg zu legen. Wird, wie ich es sah, die Bacterieneinwanderung in die Lymph- und Blutwege zu massenhaft, dann sieht man die Gefässe so strotzend mit Coccen gefüllt, dass dieselben dann in der That vollständig aus der Circulation ausgeschaltet sind (cfr Tafel).

§. 28. Incubation. Wie schon Thiersch (München 1855, Infectionsversuche) hervorgehoben hat, ist die Wirkung der Contagien, Miasmen, der putriden und thierischen Gifte dadurch ausgezeichnet, dass sie nicht von der Menge der eingeführten Substanz abhängt und dass dem Ausbruch der durch dieselbe verursachten Krankheiten immer eine Incubationsperiode vorangeht. Letztere ist bei Erysipelas im Allgemeinen noch wenig studirt.

Ritzmann giebt an, dass die Incubation z. B. bei Erysipelen nach einem operativen Eingriffe 8 Stunden bis 2 Tage gedauert habe, d. h. nach dieser Zeit trat der Schüttelfrost auf. Freilich ist es in diesen Fällen immer noch fraglich, ob der operative Eingriff die Infection übertrug, oder vielmehr nicht ein anderes Moment. Immerhin sind die Angaben von Ritzmann von Interesse. Nach Pujos schwankt die Incubation zwischen 1—8 Tagen. Heiberg sah in einem Falle 2 Stunden nach einer Incision die initiale Temperatursteigerung. Fenestre hat folgende Angaben über die Incubationsdauer des Erysipelas gemacht:

4 Mal 12 Stunden, 10 Mal 48 Stunden,
2 Mal 16 Stunden, 2 Mal $2\frac{1}{2}$ Tage,
7 Mal 24 Stunden, 3 Mal 3 Tage,
3 Mal 36 Stunden, 3 Mal 4 Tage,
2 Mal 6 Tage.

Bei meinen experimentellen Untersuchungen habe ich Folgendes bezüglich der Incubationsdauer beobachtet: In vier Fällen constatirte ich 24 Stunden nach der Impfung die gleichzeitig bestehende locale und allgemeine Alteration; wahrscheinlich waren in diesen Versuchen beide Störungen schon eher als 24 Stunden eingetreten, aber ich hatte keine Gelegenheit, meine Versuchsthiere früher zu sehen. In einem anderen Falle von Impferysipel wurden die localen Erscheinungen 43 Stunden nach der Impfung des Thieres mit Erysipelstoff beobachtet und das Fieber 24 Stunden später. In einem weiteren Versuch, wo nach Infection mit Erysipelstoff an einer entfernteren Körperstelle unter Fieber (41,2 C.) ein Abscess auftrat, wurde die Temperatursteigerung $54\frac{3}{4}$ Stunden nach der Impfung constatirt, dann der Abscess. In anderen Fällen trat locale erysipelatöse Röthung z. B. 19 Stunden nach der Impfung auf.

§. 29. Nach alledem lässt sich das Wesen des Erysipelas nach meiner Meinung kurz folgendermassen präcisiren:

Unter Erysipelas verstehen wir diejenige Entzündung der äusseren Bedeckungen und der angrenzenden Schleimhäute, welche sich durch eine mehr oder weniger rapide, meist continuirliche Ausbreitung in die Fläche auszeichnet und dabei gewöhnlich von Symptomen einer aus-

gesprochenen, meist hochgradigeren fieberhaften Allgemeininfection begleitet ist. Mit dem Nachlass der Localerkrankung schwindet auch gewöhnlich — in den typischen Fällen plötzlich — das Fieber. Das Wesen der erysipelatösen Localerkrankung liegt in der Propagation. Daher sind auch die propagirenden Entzündungen des tieferen, subcutanen, submucösen, ja des subfascialen Zellgewebes nicht vom Erysipelas zu trennen, vielmehr sind auch sie echte — und zwar prognostisch die gefährlichsten — Erysipele. Der Ausgang der sog. legitimen (oberflächlichen) Hauterysipele ist meist restitutio ad integrum, während bei den tieferen Zellgewebserysipelen Eiterungen und brandige Zerstörungen (Erysipelas gangraenosum) naturgemäss zu erwarten sind.

Das Erysipel ist eine echte Wundinfectionskrankheit, welche hervorgerufen wird durch einen von aussen in die Gewebe resp. in die Circulation aufgenommenen infectiösen Stoff. Letzterer ist wahrscheinlich nicht immer ein und dasselbe Gift, sondern wir sind berechtigt, uns unter dem Erysipelgift mehrere gleichartige oder mehr oder weniger ungleichartige infectiöse Stoffe zu denken. Manche Erysipele werden durch Bacterien hervorgerufen. Die Conditio sine qua non der Erysipelasentstehung ist die Gegenwart von Continuitätstrennungen, allerdings oft der unbedeutendsten Art. Durch die unverletzten äusseren oder inneren Bedeckungen vermag das Erysipelgift nicht in die Gewebe resp. in Circulation zu gelangen, auch nicht durch die natürlichen Oeffnungen der Haarbälge, Talg- und Schweissdrüsen der Cutis, der Drüsen der Schleimhaut u. s. w.

Von den genannten Continuitätstrennungen aus oder entfernt von ihnen tritt das Erysipel in Manifestation. Dass dasselbe gelegentlich erst entfernt von den Continuitätstrennungen beobachtet wird, ist mit Rücksicht auf die Erklärung der sog. spontanen Erysipele von Wichtigkeit. Ja vielleicht wird das Erysipelgift auch in seltnen Fällen von Continuitätstrennungen der inneren Bedeckungen aus aufgenommen, besonders z. B. vom Magendarmkanal. von den Lungen und von der Uterus-Schleimhaut aus und erst embolisch mit oder ohne entzündliche Alteration der Eintrittsstelle entsteht das Erysipel der äusseren Bedeckungen.

Der Hauptsitz des Erysipelas sind die feineren Lymphwege, die Blutcapillaren und kleineren Venen mit oder ohne complicatorische Erkrankung der grossen Gefässstämme (Lymphangoitis, Phlebitis, cfr. Cap. IV anatom. Veränd.). Nur so erklärt sich die rapide, flächenhafte Propagation. Dass das die Gefässe umgebende Gewebe dabei in Mitleidenschaft gezogen, ist nach dem durch Cohnheim festgestellten Wesen der „Entzündung" selbstverständlich.

Mit den übrigen accidentellen Wundinfectionskrankheiten ist das Erysipel aufs innigste verwandt, d. h. mit Pyämie, Septicämie, Wund- und Schleimhautdiphtherie, andererseits auch mit phlegmonösen Entzündungen ohne Propagation. Eine circumscripte infectiöse Phlegmone, ein Abscess kann in jedem Moment zu Erysipel werden, wenn der daselbst vorhandene infectiöse Stoff in Saftkanälchen gelangt. Den besten Schutz gegen Erysipelasinfection der Wunden liefern die Cautelen antiseptischer Wundbehandlung.

Cap. IV.

Anatomische Veränderungen.

§. 30. Die anatomischen Veränderungen, welche durch die erysipelatöse Infection hervorgerufen werden, sind zweierlei, einmal die der localen Entzündung an der Erysipelstelle, dann diejenigen in Folge der fieberhaften Allgemeinintoxication. Letztere sind für Rothlauf im Allgemeinen nicht typisch, sie kommen auch anderen Infectionskrankheiten zu und erstere sind oft an der Leiche nicht mehr in der Vollständigkeit nachweisbar, wie während des Lebens.

I. Makroskopische Veränderungen an der Erysipelstelle.

§. 31. Bei Beginn des legitimen Hauterysipels constatiren wir in der nächsten Umgebung einer kleinsten oder grösseren, frischen oder älteren, granulirenden oder geschwürigen Continuitätstrennung (Excoriation, Stich-, Riss-, Hieb-, Schnittwunde, Operationswunde, Fistel, Geschwür etc.) das allmählige Entstehen einer flächenhaften, etwas erhabenen Röthung der Haut und zwar entweder als mehr gleichmässige Randröthung der betreffenden Continuitätstrennung oder aber mehr in Form von kleinsten Flecken um die Wunde herum. In anderen Fällen entsteht die erste Röthung mehr oder weniger entfernt von der Wunde, lymphangoitische rothe Streifen verbinden dann zuweilen die Wunde an den Fingern, Zehen etc. mit dem entstehenden rothen Fleck am Arm resp. am Unter- oder Oberschenkel und zeigen gleichsam den Weg, den das Erysipelgift genommen. Manchmal ist die unbedeutende Excoriation, der Hautriss etc. bereits verheilt und nicht mehr nachweisbar, wenn das Erysipel entsteht. Die erste Röthung wächst nun continuirlich von den Rändern aus oder es entstehen in der nächsten Umgebung des sich ausbreitenden rothen Randes der Erysipelstelle oft wieder jene kleineren rothen Flecken, welche dann allmählig mit der zuerst entstandenen rothen Stelle confluiren. Die anfangs fleckige Röthe wird später diffus. So kann die erysipelatöse Hautröthe schon nach 6—24 Stunden z. B. über eine fast handgrosse Parthie der Hautdecke und mehr ausgebreitet sein. Die im Beginn der Rothlaufentstehung und in der Umgebung des sich weiter ausbreitenden Erysipelrandes zuweilen auftretenden rothen Flecken haben nicht selten eine überraschende Aehnlichkeit mit jenen Bildern, welche man bei Stichinjectionen der Lymphgefässe erhält. Auch Billroth hat auf diese Aehnlichkeit mit Bildern bei Blutgefässinjectionen der Haut von der Arterie aus aufmerksam gemacht. Nach meiner Meinung ist das mit ein Grund, weshalb wir berechtigt sind, den ursprünglichen Sitz der erysipelatösen Entzündung in präformirte Gefässbahnen zu verlegen, ganz abgesehen davon, dass, wie wir weiter unten sehen werden, Lymphwege und Blutgefässe zuweilen vollgepfropft mit Bacterien sind. Auch die oft frühzeitige Mitafficirung der grösseren Lymphstämme, Venen und der Lymphdrüsen spricht dafür. Letztere sind sehr frühzeitig, zuweilen vor der Manifestation des Erysipelas geschwollen und schmerzhaft.

Der weitere Charakter der anatomischen Veränderungen bei deutlich ausgebildetem Erysipelas der Haut hängt zum Theil ab von der Localität, von der Intensität der Infection und zuweilen von der Constitution des Patienten. Die erysipelatöse Röthung und Schwellung breitet sich bald an diesem, bald mehr an jenem, oder an allen Rändern mehr oder weniger gleichmässig aus und kann so den grössten Theil des Körpers oder selbst den ganzen Körper überziehen. Die zuerst befallenen Stellen blassen nach 2—4tägigem oder früherem Bestande successive ab. An Stellen, wo die Haut an ihrer Unterlage an Knochen oder Fascien befestigt ist, macht das Erysipel zuweilen mit Vorliebe Halt. Die Ausbreitung geschieht verschieden schnell, erfolgt meist continuirlich, oder aber besonders bei sehr schnell wandernden Erysipelen discontinuirlich, z. B. bei Erysipelas des Fusses entsteht plötzlich ein grösserer Erysipelfleck in der Gegend des Knies, des Oberschenkels, welcher dann bald mit dem Erysipel am Fuss, am Unterschenkel confluirt. Auch hier sind verbindende Streifen (Lymphangoitis) zwischen dem ursprünglichen Rothlaufherd und dem Tochterherd vorhanden (s. Fig. 2 und 3 p. 101). Oder ein und dasselbe Individuum wird an verschiedenen Stellen des Körpers von Erysipel befallen (E. multiplex s. p. 102).

§. 32. Die erysipelatöse Röthung der Haut zeigt gewöhnlich folgende Charaktere: Die Röthung ist meist gleichmässig, seltner fleckig, letzteres, wie gesagt, besonders an den Rändern, also an den jüngsten Parthien. Die Farbe ist meist hochroth oder mehr dunkelroth, an manchen Körperstellen, wie z. B. am behaarten Kopfe oder bei anämischen Individuen blassroth. Zuweilen ist sie mit bläulicher oder auch ins Gelbliche spielender Beifärbung versehen. Die ins Gelbliche spielende Röthung kommt vorwiegend bei gastrischer Complication auch ohne Icterus vor, dann bei Potatoren. Das bläuliche Timbre beobachtet man bei geschwächten Individuen, bei Complicationen mit Lungen- oder Herzaffectionen (Kreislaufsstörungen), kurz vor dem Tode und endlich als Vorstadium der localen Gewebsnecrose. Die erysipelatöse Röthung ist stets mit einer geringeren oder hochgradigeren teigigen Anschwellung, d. h. mit seröser Transsudation in Haut und Unterhaut verbunden. Die Röthe schwindet bei Fingerdruck, kehrt aber sofort wieder zurück; da das weggedrückte Transsudat nicht wieder so rasch wie das Blut erscheinen kann, so bleibt da, wo der Fingerdruck stattfand, eine kleine Delle zurück. Die Erysipelstelle fühlt sich entsprechend ihrem vermehrten Blutgehalte heiss an.

Die Anschwellung an der Erysipelstelle ist entweder mehr gleichmässig, d. h. die betreffende Hautstelle stellt eine glänzende, gleichmässig erhobene, gespannte Fläche dar, oder aber sie ist mehr quaddelig, urticariaartig. Entsprechend dem Grade der Anschwellung ist gewöhnlich der Schmerz meist mässig, nimmt aber bei Fingerdruck bedeutend zu. Die erysipelatöse Anschwellung ist natürlich an allen jenen Körperstellen besonders ausgesprochen, wo die Haut über einer nachgiebigen lockeren Unterlage liegt. Die stärkste erysipelatöse Transsudation zeigt sich dem entsprechend an den Augenlidern, Lippen, am Scrotum, am Penis, an den Labien, an der Vulva u. s. w.; ferner an peripheren Körpertheilen, z. B. an den Ohren, an den Zehen, Fin-

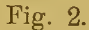
gern, an der Nasenspitze etc., wo entsprechend der Gefässanordnung leichter Circulationsstörungen entstehen. Wo die Cutis dagegen mehr oder weniger direct an die Unterlage, besonders an Knochen angeheftet ist, d. h. wo der Hauptsitz des erysipelatösen Transsudates, das Unterhautzellgewebe, spärlich vertreten ist, da ist die erysipelatöse Schwellung entsprechend gering, so über dem Olecranon, über der Patella, bei manchen Individuen in der Kinngrube. Sind Geschwulst und Röthung stark ausgesprochen, d. h. tritt der acut-entzündliche Charakter des Rothlaufs scharf hervor, so hat man diese Varietät mit dem Namen des Erysipelas phlegmonosum belegt, eine Rothlaufform, welche den Uebergang zu den tiefen erysipelatösen Entzündungen des intermusculären subfascialen Zellgewebes bildet. Bei diesen phlegmonösen Erysipelen ist Gewebsnecrose der Haut und eventuell der tieferen Gewebe (Fascie, Muskelsubstanz, Periost, Knochen) nicht selten die Folge (Erysipelas gangraenosum). Die andere Form des Erysipelas phlegmon. resp. gangraenosum beginnt nach unserer Ansicht primär in den tieferen Zellschichten, hat einen anderen Verlauf, davon später (§. 34 und §. 51).

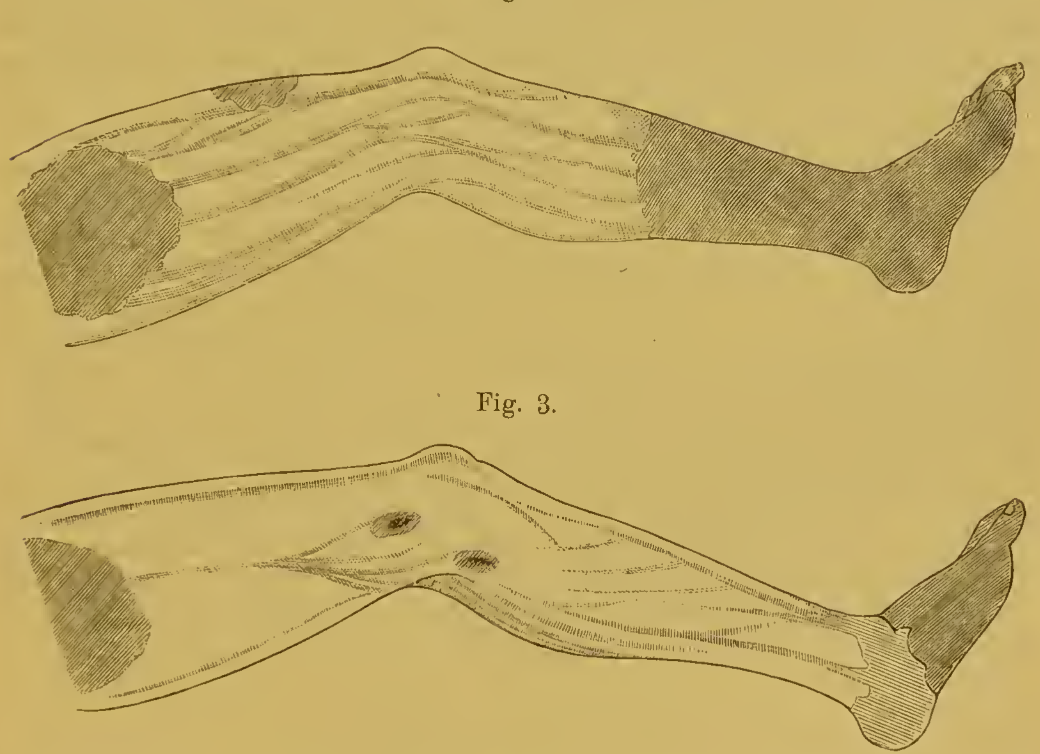
Durch die seröse Durchtränkung der oberflächlichen Cutisschichten und des rete Malpighi kommt es sehr häufig bei Erysipelas zu blasenförmiger Abhebung der Epidermis.

Die blasige Erhebung der Epidermis ist ganz gewöhnlich, ja fehlt kaum in einem Falle von ausgedehnterem Erysipel mittleren Grades. Je stärker die Schwellung, um so häufiger und grösser die Blasen. Untersucht man die Erysipelstelle mit der Lupe, so findet man sehr zahlreiche kleine und kleinste Bläschen, von denen man makroskopisch nichts beobachten konnte. Diese kleinen Bläschen vertrocknen, nachdem sie geplatzt sind, zu citronengelben Schuppen. Die Grösse der makroskopisch sichtbaren Blasen ist sehr verschieden. Bei Erysipelen des Scrotums, der Vulva sind sie am grössten, dann besonders im Gesichte (Ohr, Nase); bei Erysipelen der Kopfhaut werden selten Bläschen beobachtet, ja nach manchen Autoren niemals, wahrscheinlich weil sich der seröse Erguss in die hier zahlreichen Hohlräume der Haarbälge und Talgdrüsen ergiesst. Der Inhalt der Blasen ist anfangs vollkommen klar oder mehr citronengelb, kann sich dann aber nach Stunden sehr bald trüben, wird eitrig. Zuweilen ist der Inhalt der Blasen blutig gefärbt, so in manchen Fällen als Symptom bevorstehender Gangrän. Die Blasen sind sehr hinfällig, sie trocknen, wenn sie nicht zu gross sind, oft schon nach einigen Stunden ein, und bilden dann kleinere gelbe, später mehr braune Krusten und Krüstchen, die nur in Ausnahmsfällen zu leichteren, oberflächlichen Verschwärungen der Cutis mit pockenartigen, fleckigen Narben Veranlassung geben. Am häufigsten noch ist es, dass auf diese Weise an den unteren Extremitäten cachectischer Individuen hartnäckige Geschwüre entstehen. Auf die nähere Beschaffenheit des Inhaltes der Erysipelblasen kommen wir unten zurück (§. 36).

An den Randparthien des Erysipelherdes verläuft sich gewöhnlich die Röthung und Schwellung allmählig in das gesunde, normale Hautgewebe, die Röthung ist hier wie gesagt mehr fleckig, die Anschwellung gering oder fehlt zuweilen, oder aber das Erysipel ist als solches in seinen Contouren scharf begrenzt.

Die Alten hatten für die einzelnen Phasen und Grade der soeben beschriebenen erysipelatösen Entzündung Namen erfunden, welche aber heute wenig mehr angewandt werden. So nannten sie das Erysipel mit glänzend gespannter Hautoberfläche E. glabrum; das Erysipel mit mehr quaddeliger Hautgeschwulst E. verrucosum; das Erysipel mit Blasen E. vesiculosum miliare, phlyctaenodes, pemphigoides, bullosum oder Blasen- und Blatterrose, das Erysipel nach Eintrocknung der Blasen E. crustosum; Erysipel mit starker seröser Transsudation nannten sie E. oedematosum. E. squamosum war das Erysipel im Abschilferungsstadium, das scharf begrenzte Erysipel nannten sie E. marginatum; E. variegatum oder striatum bezeichnete jene Form der fleckigen und streifigen Röthung und Schwellung, wie wir sie oben in der Nähe des fortschreitenden


Fig. 2.


Fig. 3.

Erysipelrandes im Beginn des Rothlaufes kennen gelernt haben. Das Erysipelas variegatum s. striatum beobachtet man besonders auch zwischen zwei grösseren Erysipelherden bei rasch wanderndem Erysipelas. Die Streifen sind an grössere Lymphgefässe oder auch Venen gebunden, die Flecken wahrscheinlich mehr an capillare Gefässbahnen mit mehr oder weniger Nachbargewebe. Volkmann hat zwei typische Fälle dieser Art in seinen Beiträgen zur Chirurgie p. 47 beschrieben, welche ich hier wiedergebe. So können sich auf diese Weise mehrere Erysipelherde bilden, die sich jeder für sich ausbreiten und getrennt bleiben, oder aber sich entgegenwachsen resp. durch diffusere Färbung der streifigen und fleckigen Röthe confluiren. In noch anderen Fällen treten ebenfalls getrennte Erysipelflecke auf, ohne dass eine derartige Verbindung durch Lymphangoitisstreifen nach-

weisbar wäre, der Rothlauf kommt bald hier bald da zur Ausbreitung. Man hat diese Fälle als Erysipelas erraticum s. vagum bezeichnet. Dieses sog. umherschweifende Erysipel sollte nach meinem Dafürhalten besser Erysipelas multiplex resp. metastaticum heissen. Entweder hat an ein und demselben Individuum unabhängig von einander an verschiedenen Körperstellen eine Erysipelinfection von vorhandenen Continuitätstrennungen aus stattgefunden (E. multiplex) oder aber häufiger, die 2, 3 Erysipele an demselben Patienten stehen zu einander insofern in näherer Beziehung, als ein Erysipel der Mutterboden ist, ähnlich den beiden oben abgebildeten Fällen von Volkmann. Von dem ersten Erysipelherde aus ist wirksames Infectionsmaterial in Circulation gelangt und hat metastatisch zu erysipelatösen Tochterherden Veranlassung gegeben in derselben Weise, wie bei der Pyämie die Metastasen entstehen. Hierher gehört eine Beobachtung von Hasse u. A. Bei einem Dienstmädchen mit einem schweren Panaritium an der linken Hand (wohl Handerysipel) entstand ein Erysipelas gangr. des betreffenden Armes, darauf traten gleichzeitig Erysipele an beiden Kniegelenksgegenden auf, zu denen sich noch an demselben Tage Erysipel der rechten Schulter gesellte. Die Erysipele an den Knieen breiteten sich rasch aus, Sopor trat ein und wenige Tage nach Beginn der Krankheit erfolgte der Tod. Bei der Section fanden sich an dem erkrankten Arme im subcutanen Bindegewebe und zwischen den Muskeln zahlreiche Eiterherde, die zum Theil mit erweiterten, von Eiter erfüllten Lymphgefässen zusammenhingen. Gerade solche Fälle legen auch die Möglichkeit nahe, dass auch Hauterysipele von Erkrankungen innerer Organe (Lunge, Darm) aus metastatisch entstehen können, wie wir oben (§. 12 und 13) betonten. Auch Pirogoff glaubt an die metastatische Entstehung des Hauterysipelas.

Fricke hat drei Formen von Erysipelas hinsichtlich ihrer Färbung beschrieben: 1) Erysipel mit lebhafter, ins Gelbliche spielender Röthung mit starker Turgescenz (gastrische Complication); 2) eine viel saturirtere Röthung, fleckig, wie gesprenkelt, scharfe Umrisse, geringe Turgescenz; 3) blasse Röthe, mehr rothbraun, mit schwacher bläulicher Beimischung, ohne besonderen Turgor. In letzterem Falle soll heftiges Fieber mit bedeutendem Allgemeinleiden bestehen, wahrscheinlich mit schon früher bestandener Alteration der Säfte und des Nervensystems.

Sanson giebt an, dass die dunkelrothe Färbung der Erysipelstelle bei vorwiegendem Sitz der Entzündung in den Blutgefässen und die rosarothe bei prävalirender Entzündung der Lymphcapillaren vorkomme.

Bei gefärbten Racen offenbart sich das Erysipel nach Riegler in der Weise, dass bei den braunen Stämmen die Haut kupferfarben wird, während bei den Schwarzen sich erhöhte Temperatur und eindrückbare Hautgeschwulst mit nachfolgender Abschuppung zeigt. Die neugebildete Epidermis ist dann anfangs heller, nimmt aber bald dieselbe Farbe an wie früher, resp. wie die nicht erkrankt gewesenen Hautparthien.

Bei manchen Individuen ist die erysipelatöse Röthung, wie wir anführten, schwach entwickelt, so z. B. besonders bei geschwächten, dyskrasischen Individuen, bei Tubercul., Morb. Bright., Pyämie etc., dann auch bei chlorotischen Mädchen, ja Roque (Journ. de méd. et de chir. Av. 1845. Canstatt's Jahresb. 1845, p. 102) hat eine Art von Weisslauf statt Rothlauf beobachtet bei einem 17jähr. Mädchen. Unter Fieber und Erbrechen trat eine ödematöse Schwellung im Gesicht, besonders in der Nasen- und Augengegend auf, so bleich wie Wachs, ohne Röthe. Die Geschwulst fühlte sich teigig an, war aber etwas fester als gewöhnliches Oedem. Am folgenden Tage wanderte die Anschwellung auf die Wangen über, das ganze Gesicht war nun entstellt, die Augen waren durch die unbeweglichen, stark geschwollenen Lider verschlossen. Im Niveau der Wangen zeigte die Anschwellung eine blasse

Röthe und es bestanden hier mit Serum erfüllte Bläschen von verschiedener Grösse. Die Anschwellung war durch einen schmalen rosigen Rand begrenzt. Am 6. Tage hatte sich die Affection bis hinter die Ohren verbreitet, dann Abnahme der Anschwellung, Desquamation und am 9. Tage Heilung.

§. 33. Ausgänge der erysipelatösen Entzündung. Die eben charakterisirte Veränderung der Haut bei Erysipelas kann sich, wie gesagt, über grössere oder kleinere Körperstellen ausbreiten. Pfleger hat das Fortschreiten des Rothlaufs nach dieser oder jener Richtung mit dem Verlauf der Langer'schen Spalt- resp. Spannungslinien der Cutis zusammengebracht (cfr. §. 42, p. 130). Das Erysipel hat keine typische Dauer. Letztere variirt zwischen Stunden, Tagen, Wochen. Es hat ferner, wie wir sahen, eine ausgesprochene Neigung zu Recidiven. In der Mehrzahl der Fälle aber lässt die erysipelatöse Hautentzündung nach 4—8—10 Tagen in ihrem Wandern nach und in den weitaus meisten Fällen erfolgt restitutio ad integrum. Die in Folge der serösen Transsudation von ihrer Unterlage abgehobene Epidermis stösst sich in kleineren oder grösseren Fetzen ab (Desquamation). Abscessbildung und Gewebsnecrose sind beim typischen Hauterysipel Ausnahmen. Beide Complicationen, besonders die letztere in variabeler Ausdehnung der Fläche und Tiefe nach, kommt besonders dann vor, wenn die erysipelatöse Entzündung einen hohen Grad erreicht, die natürliche Grenze nach unten, die Fascie, durchbricht und im intermusculären Gewebe, im Periost weiter wandert (Erysipelas phlegmonosum). Dann kann es zu Gewebsnecrosen bis auf den Knochen kommen, und es entstehen dieselben anatomischen Veränderungen wie bei den primären erysipelatösen, intermusculären Entzündungen, bei der Gangrène foudroyante Maisonneuve's, beim acut-purulenten Oedem Pirogoff's, d. h. hochgradige eiterige Schmelzung resp. brandige Gewebsveränderungen (Erysipelas gangraenosum §. 34 u. 51). Beschränktere Gewebsnecrose — auf die Cutis beschränkt — kommt besonders an jenen Körperstellen vor, wo die erysipelatöse Schwellung erfahrungsgemäss in Folge der lockeren Unterhaut einen intensiveren Grad annimmt, so am Scrotum, an der Vulva, an den Augenlidern, dann an Körpertheilen, wo die Haut über Knochenvorsprünge ausgespannt ist (Olecranon, Patella, Condylen, Sternum, erysipel. Decubitus bei Rothlauf der Kreuzbeingegend), endlich am Ohrläppchen, an den Fingern und Zehen.

Die Eiterungen resp. Abscesse beim Erysipel der Haut sind gewöhnlich von geringer Ausdehnung, können aber in seltenen Fällen in grosser Zahl auftreten. Man hat 20—50—60 und mehr Abscesse an einem Individuum auftreten sehen (cfr. §. 50 Symptomatologie). Die diffuseren Eiterungen compliciren vorzugsweise das sog. Erysipelas phlegmonosum.

Die eventuellen gröberen anatomischen Veränderungen der Muskeln, Fascien, Sehnenscheiden, des Periostes, der Knochen, der Gelenke, der Lymphdrüsen, der Gefässe u. s. w. mit ihren Folgezuständen sind, nach dem Gesagten, leicht verständlich, wenn sie von einem mit Eiterung, mit Gewebsnecrose complicirten Erysipelas in Mitleidenschaft gezogen werden; die Eiterungen resp. Entzündungen pflanzen sich auch durch den Knochen (Gefässkanäle) auf das Knochenmark, auf das Schädelinnere etc. fort. Beim nicht com-

plicirten typischen Erysipel werden die genannten Gebilde in ihrer Integrität nicht alterirt. Bezüglich des Näheren verweise ich auf die Symptomatologie (Complicationen). Nicht minder begreift sich in solchen Fällen das Entstehen der Pyämie mit metastatischen Eiterungen in inneren Organen (pyämische Erysipele), sie ist eben bald Folge, bald Ursache des Rothlaufs. Bei Erysipelen des Rückens ziehen sich tiefere Eiteransammlungen zuweilen der Wirbelsäule entlang und unter den Muskeln hin.

Von besonderem Interesse und in neuerer Zeit von Ritzmann, Volkmann u. A. beobachtet, sind die anatomischen Veränderungen in den Gelenken. Wir kommen auf dieselben, wie gesagt, bei der Symptomatologie (§. 52) noch zurück. Bei gewöhnlichen Hauterysipelen fehlen namhaftere Veränderungen der Gelenke oder es kommt zu serösen oder adhäsiven Synoviten meist leichteren Grades, wenn ein Erysipel über ein oberflächlich liegendes Gelenk, z. B. das Kniegelenk, hinwegzieht. Aber es kommen auch in seltenen Fällen sehr deletär verlaufende, eitrige, erysipelatöse Gelenkvereiterungen vor, wie sie besonders Volkmann in neuerer Zeit beschrieben hat. In solchen Fällen zeigen sich die Gelenke in ausgedehnter Weise deformirt: sie sind schlottrig, die Gelenkkapsel ist erweicht, mehr oder weniger destruirt, die Synovialis ebenfalls erweicht, hyperämisch, granulirend, der Knorpel getrübt, in grösserer oder geringerer Ausdehnung abgestossen, Knorpelgeschwüre, pannöse Ueberzüge von Seiten der hyperämischen Synovialintima; missfarbiger Eiter erfüllt das Gelenk, Eitersenkungen in der Umgebung des Gelenks, das Markgewebe der Gelenkenden ist eitrig infiltrirt u. s. w.

Die Eiterungen in von der Erysipelstelle entfernten Gelenken haben eine pyämische Bedeutung. Lymphangoiten, Phlebiten, Lymphdrüsenschwellungen sind ganz gewöhnliche Erscheinungen bei Erysipelas, wie wir schon oben erwähnten, sie gehen nicht selten in Eiterung über. Bei Erysipelas neonatorum findet sich nicht selten Eiter in den Nabelarterien, wenn, wie so oft, das Erysipel vom Nabel ausgeht.

Die Nerven werden auch zuweilen bei gewöhnlichen Erysipelen in ernstere Mitleidenschaft gezogen. So werden wir Erkrankungen des Sehnerven kennen lernen; auch trophische Störungen im Auge dürften von nervösen Erkrankungen abzuleiten sein. Bei Rachenerysipelen sind hier und da die sensiblen oder motorischen Nerven, oder beide zugleich gelähmt. Auch die von Holm beschriebenen idiomusculären Contractionen (§. 48) dürften ebenfalls auf Veränderungen peripherer Nerven zurückzuführen sein.

Bei Erysipelas neonatorum complicirt sich das Hauterysipel zuweilen mit der sog. Zellgewebsverhärtung oder acuten Sclerose — fast nur in Findelhäusern bei schlecht genährten Kindern. Die Haut und das unterliegende Gewebe sind in variabler Ausdehnung anfangs ödematös, später entsteht eine nicht mehr mit dem Finger eindrückbare Anschwellung von blasser oder mehr rother bis bläulicher Färbung. —

Nach dem Tode nehmen die erysipelatöse Schwellung und Röthung gewöhnlich sofort ab, zuweilen kann man schon $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde post mortem statt der vorher vorhandenen rothen oder blaurothen Fär-

bung eine blasse, gebliche Verfärbung constatiren; die Haut sinkt ein, wird runzelig, die Epidermis lässt sich durch eine leichte Reibung mit dem Finger ablösen oder in grösseren Fetzen abziehen. An manchen Stellen des Erysipels tritt etwa 24 Stunden oder etwas später nach dem Tode eine mehr violet-livide Färbung auf, während die anderen Parthien blass bleiben. In anderen Fällen wird die Erysipelstelle sofort nach dem Tode dunkler, um dann allmählig zu erblassen.

§. 34. Die localen anatomischen Veränderungen bei Erysipelas phlegmonosum resp. gangraenosum. Oben haben wir bereits für die eine Haupt-Categorie von Fällen die anatomischen Veränderungen bei Erysipelas phlegmonosum kennen gelernt, d. h. bei den tiefergreifenden Erysipelen der Haut, welche den natürlichen Grenzwall, die Fascie, überschreiten und in der Tiefe weiter wandern. Wir betonten, dass diese tiefgreifenden anatomischen Veränderungen, d. h. diese tiefgreifenden Eiterungen und gangränösen Zerstörungen nur selten den Ausgang eines Hauterysipels nehmen, aber wir zeigten, dass es anatomisch allmählige Uebergänge vom einfachen Erysipel bis zu diesen schlimmsten Formen des Erys. gangraenosum gebe, und wir hielten es anatomisch und klinisch für durchaus geboten, alle diese Formen streng unter dem Begriff Erysipelas zusammenzufassen, jene selteneren malignen Formen mit tiefer greifenden und ausgedehnten Eiterungen und Mortificationen nicht vom Erysipel zu trennen (s. §. 9). Aber die so beschriebenen anatomischen Veränderungen kommen auch in umgekehrter Reihenfolge zu Stande, nicht, wie oben, von der Haut und Unterhaut in die Tiefe, sondern auch umgekehrt, von den subfascialen intermusculären, überhaupt von den tieferen und tiefsten Gewebslagen nach oben, nach dem suprafascialen Gewebe, nach Unterhaut und Haut. Ich meine also die acut-progredienten intermusculären, subfascialen Zellgewebsphlegmonen, das acut-purulente Oedem Pirogoff's, die Gangrène foudroyante Maisonneuve's. Wie sind die anatomischen Veränderungen in diesen Fällen? Ich habe mich oben (§. 9) ebenfalls für die innigste anatomische und ätiologische Zusammengehörigkeit der oberflächlichen propagirenden Entzündung der Haut-Unterhaut, d. h. des Erysipelas cutaneum s. superficialis und dieser primären tiefen propagirenden Entzündung, d. h. des Erysipelas subfasciale s. profundum ausgesprochen.

Die anatomischen Veränderungen bei diesen primären tiefen erysipelatösen Entzündungen (E. phlegm. s. gangraenos.) sind nach meinen Erfahrungen folgende: Es ist kurz charakterisirt durch das rasche Auftreten eines profusen interstitiellen Transsudates im Bindegewebe und durch eben so raschen Uebergang dieses Exsudates in ein eitriges Infiltrat mit Ausgang in Mortification des infiltrirten Gewebes. An der Haut freilich documentirt sich die tiefe intermusculäre erysipelatöse Entzündung gewöhnlich nicht als Erysipel, ja sie kommt auch vor ohne die geringste erysipelatöse oder phlegmonöse Röthung der Haut. Meist von einer tiefen Continuitätstrennung ausgehend, z. B. an den Extremitäten (Schusswunde, complicirte Fractur, Amputationswunde), spielen sich an der Haut bei primären tiefen subfascialen Erysipelen nur Folgeerscheinungen ab. In einer Categorie von Fällen zeigt die Haut zuerst in grösserer Ausdehnung,

z. B. an einer Extremität, eine hellrothe fleckige Röthe und fühlt sich etwas ödematös an. Die Röthe der Haut nimmt zu, sie fühlt sich heiss an, ist sehr schmerzhaft. Die teigige ödematöse Beschaffenheit der Cutis verliert sich, sie wird härter, die Härte ist oft bretthart, Blasen mit seröser, mit röthlich oder mehr bläulich gefärbter Flüssigkeit treten auf, die nächsten Lymphdrüsen sind geschwollen und schmerzhaft. Gegen den 4.—6. Tag oder schon früher, nach 24—48 Stunden, wird die gespannte harte Haut hier und da weicher, die Eiterbildung tritt in den Vordergrund. Der Eiter durchbricht hier und da die verdünnte Haut, letztere zeigt sich oft in grosser Ausdehnung von der Unterlage abgehoben, gangränöse Gewebsfetzen des subcutanen und subfascialen Zellgewebes kommen zum Vorschein, grosse Hautstücke gehen necrotisch zu Grunde, der Knochen, die Fascien liegen entblösst da und Theile derselben stossen sich in der Folge brandig ab. Die Eiterung kann sehr lange in beträchtlicher Weise fortdauern und zuweilen, wenn der Patient überhaupt am Leben bleibt, wird die Extremität durch feste Verwachsung zwischen Haut und Muskeln, durch Contracturen u. s. w. in ihrer Integrität gestört.

In den schlimmsten Formen dieser tiefen subfascialen, erysipelatösen Entzündung, bei der Gangrène foudroyante Maisonneuve's, beim acut-purulenten Oedem Pirogoff's schreitet der Prozess noch rascher fort, sie zeichnen sich durch eine beträchtlich weiche ödematöse Schwellung mit leichterer oder mehr fehlender Röthung aus. Die geschwollenen Theile knistern hier und da, sind von Zersetzungsgasen durchsetzt, die weiche, ödematöse Schwellung reicht weit über die verfärbten Theile hinweg, die Härte fehlt, die Hautfarbe ist sehr verschieden, sie wechselt zwischen einer auffallend hellen, nicht glänzenden Röthung bis zur schmutzig-dunkelblauen, ist fleckig oder mehr diffus. Die zugehörige tiefere Continuitätstrennung jaucht gewöhnlich und ist missfarbig. Bleibt der Patient am Leben, so treten auch hier entsprechend der Dauer, der Intensität der Schwellung hochgradige eitrige resp. brandige Gewebsveränderungen auf. Zwischen den geschilderten Hauptformen giebt es anatomisch allmählige Uebergänge.

Die Veränderungen der Haut, Muskeln, Sehnen, des Periosts, der Knochen, der Gelenke ergiebt sich hiernach und nach dem oben bereits kurz Gesagten von selbst (s. auch Symptomatologie §. 49—52).

Pirogoff unterscheidet folgende Formen des acut-purul. Oedems: 1) das echte phlegm. Erysipel, 2) das acut-purul. Oedem der tiefen Zellschichten unter den Muskeln, unter den tiefen Fascien, auf der Aussenseite der serösen Häute, zwischen den tiefen Muskeln und dem Periost (schlimmste Form. unglaublich schnelle Entwicklung, oft fast augenblicklich nach der Operation, nach 2 Tagen schon zuweilen der Tod. Symptome verschieden je nach dem Sitz und je nach der Individualität); 3) torpid-eitriges Infiltrat der tiefen Zellgewebsschichten, 4) das örtliche locale oder umschriebene acut-purul. Oedem.

Das Erysipel der Haut ist nach Pirogoff entweder der erste Grad des acut-purul. Oedems oder die Folge oder das Symptom eines serös-purulenten Infiltrates. Ferner begleitet das phlegmon. Erysipel die purulente Diathese und noch häufiger das torpide serös-purulente Oedem die letztere und zuweilen umgekehrt. Das torpide oder acute locale Oedem erscheint in der Umgebung von Wunden (phlegmon. Abscess, Eitersenkungen) mit oder ohne ausgesprochene Symptome eines phlegmon. Abscesses. Ich schliesse mich diesen Ausführungen Pirogoff's in jeder Beziehung an.

§. 35. Anatomische Veränderungen bei Schleimhauterysipel. Die oben beschriebenen Veränderungen der Cutis bei Hauterysipel lassen sich cum grano salis auch auf die der Haut benachbarten Schleimhäute bei Schleimhautrothlauf z. B. des Rachens, des Mundes, der Nase, des weiblichen Genitaltractus, des Larynx übertragen. Aber diese anatomischen Veränderungen bei Schleimhaut-Erysipel sind bei weitem nicht so genau beobachtet und gekannt, wie an der Haut, einmal, weil unter den Aerzten noch nicht Einstimmigkeit darüber herrscht, ob in diesem oder jenem Falle z. B. ein Rachenerysipel vorliegt, oder irgend eine phlegmonöse oder diphtheritische Affection. Sodann weil man in den Schleimhauthöhlen den Ausgangspunkt und das Fortschreiten der erysipelatösen Entzündung nicht so genau, ja oft gar nicht beobachten kann. Erst, wenn die Affection des Rachens resp. der Mund-Rachenhöhle durch die Nasenhöhle, durch den Thränennasenkanal, über die Lippen oder vielleicht direct durch das Gewebe z. B. der Wange, durch die Tuba Eustachii und Gehörgang auf das Gesicht als legitimes Erysipel übergeht, dann wird die angeblich phlegmonöse, die angeblich diphtheritische Rachenaffection von diesem oder jenem Beobachter als Schleimhauterysipel angesehen. Geht dagegen die propagirende Entzündung des Rachens nicht auf die Haut, sondern auf den Kehlkopf über, so wird diese Affection nicht von Jedem Erysipel genannt. Dazu kommt noch, dass die erysipelatösen Veränderungen an der Leiche nicht im vollen Bilde erhalten bleiben. Den Katarrhen gegenüber manifestiren sich die Veränderungen bei Schleimhauterysipel mehr als parenchymatöse Erkrankungen, ähnlich etwa wie an der Haut sich das Erythem vom Erysipel unterscheidet.

Bezüglich der anatomischen Veränderungen bei Schleimhauterysipelas bemerke ich kurz folgendes, bezüglich der Details muss ich den Leser auf §. 67 u. s. w. verweisen (Symptomatologie der Schleimhauterysipele). Die Schwellungen bei Schleimhauterysipel der Nase, des Mundes, des Rachens etc. erreichen, wie an der Haut, an nachgiebigen Stellen, z. B. an der Zunge, in der Umgebung der Epiglottis, am weichen Gaumen einen beträchtlichen Grad. Auch abscedirende und gangränöse Veränderungen, auch tiefgreifende Erysipele kommen vor, wie an der Haut. Das Rachenerysipel wandert zuweilen auf den Larynx (Glottisödem), die Trachea, ja auf die Lunge über (Fälle von Simon, Todd, Labbé), auch den Oesophagus hat man betheiligt gesehen, ja angeblich bis in den Magendarmtractus hinein (Erichsen).

An der Leiche sind wie gesagt, die anatomischen Veränderungen bei ausgedehnteren Erysipelen der Nase, des Rachens, Mundes etc., besonders auch nach Uebergang auf den Larynx, die Trachea u. s. w. nur noch zum Theil nachweisbar. Die anatomischen Veränderungen z. B. bei Larynxerysipel (manche Formen von Glottisödem) verschwinden post mortem sehr schnell; wie man z. B. nach Einstichinjectionen in die Lymphbahnen der genannten Kehlkopftheile sehr bald die schönsten Netze in dem elastischen Gewebe wieder verschwinden sieht, so verändert sich auch sehr bald post mortem die Hyperämie und die seröse Transsudation. Solche Fälle muss man deshalb möglichst sofort nach dem Tode untersuchen, will man sich ein annähernd congruentes Bild von den anatomischen Veränderungen verschaffen, wie sie

während des Lebens bestanden. Man findet dann mehr oder weniger beträchtliche Hyperämie und seröse Infiltration der genannten Parthien, besonders am Zungengrund, in den ary-epiglottischen Falten, an der Epiglottis, an der hinteren Wand des Kehlkopfs, im Kehlkopf, besonders auch in der Umgebung der falschen und wahren Stimmbänder. In seltenen Fällen constatirte man gangränöse Schleimhautprozesse, der Diphtherie ähnlich (Stromeyer), ferner propagirende Eiterablagerungen in der Submucosa oder im tieferen Halszellgewebe, so z. B. in den Fällen von Gull, Budd u. A., oder es zeigten sich fibrinöse Exsudationen, also Uebergänge zu Croup (Rayer).

Bezüglich der erysipelatösen Wanderpneumonien verweise ich auf §. 73, Symptomatologie.

Wie oft Rachenerysipele auf den Oesophagus übergreifen, ist noch nicht genügend festgestellt. Erichsen vermuthet, wie gesagt, dass in seltenen Fällen das Rachenerysipel continuirlich bis in den Magendarmkanal hineinwandert, aber derartige Fälle sind meines Wissens an der Leiche noch nicht mit Sicherheit constatirt. Auch die Keilbein-, Oberkiefer- und Stirnhöhlen werden von Erysipel befallen, oder ihre Erkrankung (Geschwüre etc.) haben zu Hautrothlauf Veranlassung gegeben. Zuccarini u. A. fanden sie bei Gesichtserysipel im Verlauf des Typhus von eitriger, jauchiger Flüssigkeit mehr oder weniger eingenommen, mit geschwürigen Prozessen etc. versehen.

Bezüglich der anatomischen Veränderungen anderer Schleimhaut-Erysipele bemerke ich kurz folgendes: Die anatomischen Veränderungen bei Erysipel des weiblichen Genitaltractus haben nichts Spezifisches, sie bewegen sich vollständig in dem Rahmen dessen, was wir für Haut- und Schleimhauterysipele gesagt haben, gleichgültig ob ein primäres Hauterysipel der Schaamgegend secundär die Vagina und die Schleimhaut des Uterus etc. befällt, oder ob im Puerperium ein primäres Erysipel der Vagina, der Placentarstelle des Uterus u. s. w. entsteht, welches nach Aussen oder gewöhnlich nach Innen zu wandert und als propagirende Peritonitis, ja, in den schlimmsten Fällen, als Pleuritis, Pericarditis und Mediastinitis endigt. Entsprechend den zahlreichen weiten Lymphstämmen und Venen des puerperalen Uterus und seiner Adnexa ist es begreiflich, dass sich hier leicht thrombotische Prozesse mit oder ohne eitrige Schmelzung bilden, dass sie eine rasche Propagation der localen Infection unter allgemeinen pyämischen Erscheinungen, wie uns die Section lehrt, erleichtern. Das Erysipelas puerperale hat Virchow (Geschichtliche Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin 1856, pag. 702, 779) zuerst anatomisch klargelegt, ihm verdanken wir den anatomischen Nachweis, dass die im Puerperium vorkommenden sogen. Endometriten, Metriten, Metroperitoniten und Vaginiten erysipelatöser Natur sind, wie wir schon erwähnten. Die Eierstöcke, die Mutterbänder, die Uterusschleimhaut und nicht selten auch die Vagina zeigen nach Virchow dieselben anatomischen Veränderungen, wie beim phlegmonösen Erysipel der Haut, des Unterhautzellgewebes: zuerst lymphatische Oedeme mit beträchtlicher Schwellung der Theile, dann Gerinnungen im Inneren des Gewebes, puriforme, diphtheritische Infiltrationen mit Necrose und späterer Schmelzung der eingeschlossenen Gewebe. Untersucht man die scheinbar eitrigen Einlagerungen, so ist darin häufig keine Spur von Eiterkörperchen zu

finden, sondern amorphe, körnige (wahrscheinlich auch Bacterien), fettreiche Massen, die gegen Reagentien grossen Widerstand leisten. Im Wesentlichen ähnliche Befunde hat auch Retzius nach Sectionen puerperaler Erysipele gesehen.

Bei Erysipelen der Schaamlippen beobachtet man nicht selten ganz beträchtliche Schwellungen mit brandigen Zerstörungen, welche in ungünstigen Fällen besonders bei schmutzigen oder herabgekommenen, dyscrasischen Personen hier und da einen wandernden Charakter annehmen, wie z. B. in einem von Volkmann mitgetheilten Falle.

Der Mastdarm wird bei Erysipelen der Perinealgegend, dann auch primär von Rothlauf befallen, ohne dass die anatomischen Veränderungen von jenen anderer Schleimhauterysipele abwichen. In ähnlicher Weise hat man auch die Harnröhre des Mannes und besonders auch des Weibes bei Rothlauf der Genitalien mitafficirt gefunden. Die Schleimhaut des Orificium zeigt sich stark geröthet und geschwollen und secernirt zuweilen beträchtlichere Mengen von mehr oder weniger puriformem Schleim oder reinem Eiter. In Ausnahmsfällen pflanzen sich diese Veränderungen bis in die Blase fort.

II. Histologische Veränderungen an der Erysipelstelle (cfr. Tafel).

§. 36. Am besten, ja fast ausschliesslich bekannt sind die mikroskopischen Veränderungen bei Hauterysipel und werden wir uns vorzugsweise mit diesen befassen; von den ähnlichen mikroskopischen Veränderungen bei Schleimhauterysipel können wir absehen. Volkmann und Steudener waren wohl die ersten, welche nähere Angaben über die histologischen Veränderungen bei Hauterysipel gemacht haben.

Man hat im Allgemeinen nicht häufig Gelegenheit, nicht complicirte Fälle von Erysipelas post mortem histologisch zu untersuchen. Mikroskopisch beobachtet man bei dem typischen Hauterysipel gewöhnlich Folgendes: Die oberste Epidermisschicht ist stellenweise blasig abgehoben. Die Zellen des rete Malpighi sind vergrössert, gequollen, mit Vacuolenbildung, später geschrumpft und hier und da zerfallen. Die Epithelien der Haarbälge, Talgdrüsen und Schweissdrüsen verhalten sich genau in derselben Weise, auch sie sind theils vergrössert, wohl in Folge seröser Durchtränkung, theils im Zerfall begriffen. Die seröse Transsudation macht sich auch ganz besonders im Haarbalg geltend, das Haar ist von der Papille losgelöst und die Wand des Haarbalges ist von den Wurzelscheiden durch seröses Exsudat getrennt. In der Cutis und im subcutanen Zellgewebe findet man eine dichtgedrängte kleinzellige Infiltration, wenn man Gelegenheit hat, eine Erysipelstelle während der Acme der Entzündung zu untersuchen (Tafel Fig. 1 bis 4). An manchen Stellen drängt sich diese Zelleninfiltration herdförmig eng zusammen und nach dem histologischen Bilde müsste man bei Erysipel viel häufiger Abscesse beobachten, als wir es thatsächlich thun. Volkmann hat gewiss recht, wenn er meint, dass kleine circumscripte Eiteranhäufungen und selbst diffusere Eiterinfiltrationen, die nicht diagnosticirt und nicht diagnosticirbar, bei günstigem Verlauf später symptomlos resorbirt werden, beim Rothlauf ziemlich häufig sind. Die massenhafte Anhäufung der Zellen ist be-

sonders auch in der Nähe der Gefässe ausgesprochen; sie folgen in Reihen den Aussenflächen der Gefässwände (Fig. 4). Diese kleinzellige Infiltration hat nicht nur in der Cutis ihren Sitz, sondern auch ganz besonders in dem subcutanen Zellgewebe. Ja! die zellige Infiltration sitzt ganz vorzugsweise in den tieferen Cutisschichten und im subcutanen Gewebe, wie auch schon Volkmann und Steudener hervorhoben.

Die Blutgefässe sind stellenweise stark erweitert und strotzend mit Blutkörperchen gefüllt (Fig. 4). Die Zellen der Gefässwandungen, besonders auch die Endothelien der grösseren Blutgefässe sind deutlich geschwollen, getrübt, fettig (Ponfick).

Zuweilen und zwar besonders, wie mir scheint, bei mit Pyämie complicirten Erysipelen findet man entsprechend den Randstellen des Erysipelherdes auf der Acme der Entzündung die Bindegewebsspalten, die Lymph- und die kleineren Blutgefässe mit Coccosvegetationen erfüllt (cfr. Fig. 1, 2, 3, 5, 6). Die mit Mikroorganismen erfüllten Lymphgefässe bieten oft zackige Contouren dar, deren Zacken, wie auch Lukomsky sah, sich mit sternförmigen Mikrococcenanhäufungen im Gewebe verbinden. Letztere bedecken auch die Fibrillenbündel, dringen reihenweise zwischen die letzteren, schieben sich eventuell als feines Netzwerk z. B. zwischen die einzelnen Fettzellen u. s. w. An anderen Stellen liegen grössere Coccenanhäufungen mitten im Bindegewebe (Fig. 6). Die Coccen sind gewöhnlich nicht sichtbar an jenen Stellen, wo der erysipelatöse Prozess in der Abnahme begriffen, oder bereits abgelaufen ist. Die Menge der vorhandenen Bacterien ist zuweilen, wie die Tafelabbildungen zeigen, sehr bedeutend. Das Verhalten der ansehnlicheren Coccenanhäufungen in den Gefässen und im Gewebe zu der nächsten Umgebung ist verschieden, entweder sie sind, wie ich beschrieben habe (l. c.), von einer mehr oder weniger dichten zelligen Infiltration innig umgeben (Fig. 3), oder aber letztere fehlt vollständig, die Coccosvegetationen scheinen keinerlei nachweisbare Veränderungen hervorgerufen zu haben (Fig. 6). In einer dritten Categorie von Bildern sind die Bacterien von einem kernlosen necrobiotischen Herde umgeben (Fig. 1 und 2) und erst auf diesen folgt eine zellige Infiltration als demarkirende Entzündung oder Eiterung.. Weigert[1]) hat bei Pocken, bei Bacterienanhäufungen in inneren Organen, ebenfalls diese Necrobiose in der nächsten Umgebung des Bacterienherdes oder Bacterienschlauches gesehen und beschrieben. Das Wesen dieser kernlosen Herde fasse ich mit Cohnheim und Weigert als Coagulationsnecrose auf. Die Ursachen dieser Gerinnungsnecrosen sind nach Cohnheim sehr verschiedener Natur. Sie können bestehen in chemischer Ausfällung eines Albuminats, in einer Coagulation von flüssigem Eiweiss durch Wärme, oder in einer spontanen Gerinnung von Eiweiss, vielleicht unter dem Einfluss eines irgendwie freigewordenen Fermentes. Man beobachtet sie ausser in der Umgebung der Bacteriencolonien ganz besonders bei Muskelnecrosen, bei Niereninfarcten, bei croupösen und diphtheritischen Entzündungen u. s. w. Es ist sehr leicht, dieses

---

[1]) C. Weigert. „Ueber pockenähnliche Gebilde in parenchymatösen Organen und deren Beziehung zu Bacteriencolonien." Habilitationsschrift. Breslau 1875.

eben beschriebene dreifache Verhalten der Mikroorganismen gegen die nächste Umgebung bei irgendwie reichlicherem Vorkommen derselben zu beobachten. Es ist möglich, dass diese Bilder auf verschiedene Stadien der Cocceneinwirkung oder auf eine grössere oder geringere Virulenz der einzelnen Anhäufungen hinweisen.

In jedem Falle gelingt es, wie gesagt, durchaus nicht, die Gegenwart der Bacterien nachzuweisen. Ich habe einem lebenden Kaninchen mit ganz exquisitem recidivirendem Rothlauf den Erysipelrand exstirpirt und auch hier keine Bacterien gefunden. Ferner hatte Herr Geheimrath Thiersch die Güte, mir Erysipelhaut vom lebenden Menschen zur histologischen Untersuchung auszuschneiden, auch hier konnte ich weder an den Randparthien, noch in der Mitte Bacterien nachweisen, auch nicht mittelst der Abbé'schen Beleuchtungsmethode. Mit der Technik der Untersuchung, Färbung etc. bin ich vollständig vertraut und glaube ich, hier jedem Einwurf begegnen zu können. Selbstverständlich will ich nicht bestreiten, dass ich doch vielleicht vorhandene Bacterien übersehen habe. Es will mir aber scheinen, dass es vorzugsweise mit Pyämie complicirte Fälle sind, wo Mikrococcen gefunden werden. Lukomsky, dem wir wohl die ersten ausführlichen Angaben über das Vorkommen der Bacterien bei Erysipel verdanken, scheint auch vorzugsweise pyämische Erysipele untersucht zu haben.

Auch in den dem Erysipelherd entnommenen Gewebsflüssigkeiten (Blut, Blaseninhalt, Eiter) konnte ich nicht constant Bacterien (Coccos) nachweisen. Die erysipelatösen Gewebsflüssigkeiten wurden nicht bloss in der gewöhnlichen Weise oder in der v. Recklinghausen'schen feuchten Kammer mikroskopisch untersucht (Hartnack Immersion XII., Gundlach Immersion), sondern auch in Pasteur-Cohn'scher Nährlösung bei 36°—37° C. im Brutofen cultivirt. Von 8 derartig untersuchten Erysipelen beim Menschen konnten nur in 3 Fällen Coccen durch das Mikroskop und durch die Culturversuche nachgewiesen werden, in allen anderen enthielten die erysipelatösen Gewebflüssigkeiten keine Spur von Coccos. Die Culturproben blieben im Brutofen bis 132 Tage vollständig klar. Das Resultat der histologischen Untersuchung vor und nach der Cultur war ebenfalls negativ. — In 5 Fällen von Erysipelas beim Kaninchen erwies sich das Blut in 4 Fällen coccenhaltig, desgleichen der Eiter; ob in einem anderen Versuche Coccen vorhanden waren, ist unentschieden (cfr. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 23. S. 498).

Ausser Lukomsky haben dann noch Hueter, Nepveu, Wilde, Billroth, Ehrlich u. A. Mikrococcen bei Erysipel gesehen und zwar Nepveu im Blute, Wilde im Blute und Eiter. Salisbury will sogar wiederholt im Blute von Erysipelkranken Mycelfäden („penicillium quadrifidum“) beobachtet haben. Billroth und Ehrlich machten dieselben Erfahrungen, wie ich, sie fanden nicht constant Bacterien. Besonders Billroth hatte früher in häufigen Fällen ein negatives Untersuchungsresultat erzielt. In seinem bekannten, 1874 erschienenen Werke über Coccobacteria septica berichtet Billroth bereits über 10 Fälle von Erysipelas bullosum, welche er auf das Vorkommen von Bacterien untersuchte (S. 90 u. 91). Der Inhalt der Erysipelblasen enthielt in 5 Fällen Coccos und 5mal keine Spur desselben, so dass er die ätiologische Beziehung des Coccos zum Erysipel für fraglich hält.

Zweimal hat Billroth ferner Erysipeleiter auf das Vorkommen von Bacterien untersucht und auch diesen völlig frei von Coccos gefunden, desgleichen in einem anderen Falle das Blut der Erysipelstelle. Czerny und Pfleger haben, wie Billroth erwähnt (ibid.), wiederholt Blut von Lebenden aus erysipelatöser Haut untersucht und nichts Besonderes darin gefunden. Im Anschluss an die Mittheilungen Lukomsky's hat dann Billroth Herrn Dr. Ehrlich veranlasst, die Untersuchungen der erysipelatösen Gewebe bezüglich des Vorkommens der Bacterien nochmals aufzunehmen. In drei Fällen wurden jetzt positive Resultate gewonnen. Blutgefässe des Papillarkörpers, Capillaren und Lymphgefässe, z. B. der tieferen Cutisschicht, die Interstitien der Bindegewebsbündel, die Umgebung der Schweissdrüsen etc. waren mit Coccosvegetationen mehr oder weniger vollgepfropft. Diesen positiven Befunden steht aber, wie gesagt, eine grosse Anzahl negativer Untersuchungsresultate gegenüber. (Bezüglich der Veränderungen des Gesammtblutes vergl. auch p. 115 und 116.)

Das bis jetzt geschilderte histologische Bild des Erysipelas gilt nur für die Blüthezeit der localen Entzündung. Sobald die Röthung und Schwellung abnehmen, d. h. am 2., 3. oder 4. Tage, dann verschwindet an der betreffenden Haut-Unterhautparthie die kleinzellige Infiltration sehr rasch; man beobachtet nur noch feinkörnigen Detritus, wo vielleicht wenige Stunden vorher noch die oben beschriebene zellige Infiltration war. Der kleinere Theil der Wanderzellen wird nach Volkmann und Steudener vielleicht wieder in die Lymphwege aufgenommen. In der That sieht man Lymphgefässe mit derartigen Zellen und hier und da mit einzelnen Fetttröpfchen vollgepfropft.

Wie schon Volkmann und Steudener betonten, ist die Rapidität dieses Rückbildungsprozesses, dieses Verschwindens der zelligen Infiltration sehr auffallend und für Erysipel charakteristisch. Am 3. oder 4. Tage kann an der erkrankt gewesenen Hautparthie in der That kaum noch etwas aufgefunden werden, was, wie Volkmann sagt, „auf die lebendige Action der jüngst verflossenen Stunden hindeutete.“ Die Bindegewebsfibrillen zeigen höchstens noch nicht das enge normale Gefüge, sie sind noch etwas ödematös durchtränkt, gelockert, aber das ist auch Alles.

Aber es giebt auch Ausnahmen von dieser Regel und das sind diejenigen Formen von Erysipelas, welche den Uebergang zu den sogenannten phlegmonösen Prozessen bilden, es sind die phlegmonösen Erysipele, d. h. Erysipele mit stärkerer Schwellung und Entzündung und mit dadurch bedingter grösserer Gefahr für die vollständige Restitutio ad integrum. Hier sind den oben geschilderten makroskopischen Veränderungen (Eiterungen, Mortificationen) entsprechende histologische Vorgänge zu beobachten, tiefgreifende zellige Infiltrationen, Transsudationen, Necrobiosen etc., Befunde, die sich nach den oben geschilderten makroskopischen Veränderungen leicht verstehen lassen. Ich unterlasse es daher auf die feineren histologischen Vorgänge beim E. phlegmon. gangrän. näher einzugehen, es würde mich zu weit führen.

Ueber das Vorkommen von Mikrococcen bei Erysipel verdanken wir besonders Lukomsky nähere Angaben. Lukomsky hatte Gelegenheit, unter Leitung von v. Recklinghausen 9 Fälle von letal geendigten Erysipelen mikro-

skopisch zu untersuchen. Wo der erysipelatöse Prozess ganz frisch und noch im Vorschreiten war, sah Lukomsky Mikrococcen in grosser Anzahl in den Lymphgefässen und in den Saftkanälchen (5 Fälle). Dagegen fanden sich keine Mikrococcen (4 Fälle), wo der Prozess bereits im Rückgange oder auch im Stillstand sich befand, wenn auch die Entzündung noch in starker Intensität existirte. Eine Ausnahme machte das subcutane Gewebe, in dem Lukomsky in 2 Fällen, wo der Prozess bereits einige Tage bestanden hatte, dennoch grosse Mengen von Mikrococcen fand.

In einem Falle breitete sich der Rothlauf von der Operationswunde (Mamma) auf Brust und Rücken bis zur Wirbelsäule aus, wurde rückgängig und war am 10. Tage kaum noch sichtbar, kam aber zu dieser Zeit auf dem Rücken wieder zum Vorschein. Bei der mikroskopischen Untersuchung sah Lukomsky, dass jene zuerst befallenen Stellen entschieden keine Mikrococcen enthielten, während an den frisch erkrankten Stellen zahlreiche Mikrococcen in Lymphgefässen und Saftkanälchen vorhanden waren.

Eine eigenthümliche Verbreitungsart der Mikrococcen fand Lukomsky in einem anderen Falle (Erysipel im Anschluss an eine Exstirpation scrophulöser Drüsen des Halses und der Achselhöhle). Hier erfüllten die Mikrococcen die Lymphgefässe des unteren Wundrandes nur an bestimmten Stellen; weiter von diesen traten sie fast exclusiv nur in den Blutcapillaren auf. Die fortschreitende Bewegung des vom unteren Wundrande ausgehenden Erysipels dauerte nur 2 Tage. Lukomsky erklärt diese Verbreitungsart folgendermassen: die Mikrococcen erschienen zuerst in den Lymphgefässen und in den Saftkanälchen, von den letzteren konnten sie entweder direct in die Blutcapillaren eintreten, oder vorher von Wanderzellen aufgenommen und durch diese in Blutcapillaren eingeschleppt werden. Für die letztere Vermuthung spricht nach Lukomsky namentlich der Umstand, dass sich an der äusseren Wand der mit Mikrococcen erfüllten Haargefässe noch einige kleine Gruppen von Coccen fanden, die der Form nach vollkommen weissen Blutkörperchen entsprachen. Ob vielleicht auf diesem Wege die Mikrococcen überhaupt aus dem Gewebe schliesslich in die Blutbahnen eingeführt und dadurch fortgeschleppt werden, ob dadurch der Stillstand des Erysipels veranlasst wird, lässt Lukomsky vorläufig dahingestellt.

In diesem letzteren Falle beobachtete auch Lukomsky, dass der obere Wundrand frei von Parasiten war; von hier aus hatte auch kein Fortschreiten des Erysipels stattgefunden.

Von Bedeutung ist ferner, dass in einem anderen Falle (43jähr. Frau, Mammaamputation) die Mikrococcen in grosser Anzahl im Unterhautzellgewebe angetroffen wurden und letzteres frei von zelliger Infiltration war, während in der afficirten Haut zahlreiche nekrotische Flecken vorhanden waren.

Nach Volkmann und Steudener und meinen Untersuchungen ist die Unterhaut bei Erysipelas immer betheiligt; nach Lukomsky erwies sich in 9 Fällen nur 5 Mal die Unterhaut mitafficirt, in 3 Fällen war die Unterhaut gar nicht afficirt, obwohl in der Cutis starke zellige Infiltration vorhanden war.

Was die Morphologie der bei Erysipel bis jetzt beobachteten Bacterien anlangt, so sind bis jetzt von allen Autoren nur Coccen beschrieben worden, und zwar sah ich, was die Grösse der einzelnen Mikrococcen anlangt, eine ziemlich grosse Form und eine ganz kleine. Es will mir nicht scheinen, dass die Grösse immer ganz gleich sei.

Koch hat in seinem erwähnten Falle von künstlich erzeugter erysipelartiger Entzündung am Kaninchenohr feine Bacillen beschrieben, in netzförmiger Verbreitung, oder in mehr oder weniger runden Klumpen dicht zusammengesetzt.

§. 37. Das anatomische Verhalten der Continuitätstrennungen, von welchen das Erysipel ausgeht, ist von besonderem Interesse. Die Heilung frischer Wunden per primam erleidet meist keine Störung, ja erfolgt zuweilen sehr rasch. Oder aber die bereits scheinbar geheilte Wunde klafft wieder, Blut oder Eiter tritt hinter den Wundrändern zu Tage. In anderen Fällen, z. B. bei grösseren Continuitätstrennungen, zeigen sich ungünstigere Wundverhältnisse, etwa vorhandene Eiterung wird missfarbig, wird reichlicher oder geringer, die Wundränder schwellen an. Der Eiter enthält gewöhnlich Coccos und Stäb-

chen. Hat man es mit granulirenden Wundflächen zu thun, dann beobachtet man zuweilen Hämorrhagien in den Granulationen, letztere werden mehr hinfällig, missfarbig, blass, zuweilen zeigt sich Complication mit Wunddiphtherie, mit sog. Hospitalbrand. Bezüglich des Näheren verweise ich auf §. 61 Symptomatologie und Aetiologie.

III. Die secundären Veränderungen innerer Organe.

§. 38. Die secundären Veränderungen der inneren Organe in Folge der Allgemeinintoxication sind, wie gesagt, nicht typischer Natur. In den nicht complicirten Fällen findet man gewöhnlich bei der Autopsie, wie bei anderen acut-fieberhaften Infectionskrankheiten, jene von Ponfick beschriebenen trüben Schwellungen der parenchymatösen Organe, des Herzfleisches, der Muskeln und der Gefässe mit oder ohne Bacterien im Blute und in den inneren Organen. Relativ häufig sieht man dann noch katarrhalische Veränderungen des Verdauungstractus.

Von besonderem Interesse sind die anatomischen Veränderungen der Gefässe und des Blutes.

Die Veränderungen an den Gefässen sind, wie Ponfick zuerst gezeigt hat, jenen am Herzen und in den grossen Unterleibsdrüsen analog. Die Endothelien sind geschwollen und feinkörnig getrübt, oft kernlos, wenigstens ist der Kern nicht nachweisbar. In anderen vorgeschrittenen Fällen sind die Endothelien stellenweise fettig infiltrirt, im Zerfall begriffen oder vollständig zerstört. Aber nicht bloss das Endothel zeigt diese Veränderungen, auch zwischen den Fasern der Intima findet sich zuweilen herdförmige oder mehr diffuse Fettinfiltration. Es ist wahrscheinlich, dass dauernde atheromatöse Entartung der Gefässintima durch diese Veränderung verursacht werden kann. In hochgradigeren Fällen zeigt auch die Muscularis ähnliche degenerative Prozesse. Das ganze Gefäss bekommt dadurch einen mehr oder weniger brüchigen Charakter und die Verbindung mit der Adventitia, mit der Umgebung wird gelockert.

An den grossen Gefässen, auch an den Kranzgefässen des Herzens und, wie Ponfick mit Recht erwähnt, an den Verzweigungen der Art. basilaris lassen sich diese Veränderungen der Intima, resp. Muscularis, sehr gut nachweisen.

Wie an der Erysipelstelle, so sieht man auch an entfernteren Körperstellen, besonders in den Blut- und Lymphgefässen der grossen parenchymatösen Organe (Leber, Nieren, Lungen etc.), Mikrococcenthromben. Auch Phlebiten, Lymphangoiten, Lymphdrüsenschwellungen mit oder ohne Vereiterungen, Abscesse, überhaupt embolische Prozesse kommen entfernt von der Erysipelstelle an den verschiedensten Körperstellen gelegentlich vor. Tutschek beobachtete vollständige Verstopfung der Aorta abdominalis an der Theilungsstelle nach abgelaufenem Gesichtserysipel in Folge von endocarditischen Prozessen (cfr. Symptomatol. p. 169).

Abgesehen von den oben (§. 36) erwähnten Veränderungen des Blutes an der Erysipelstelle sind die Veränderungen des Gesammt-

blutes leider noch nicht so weit bekannt, als es vielleicht die Wichtigkeit des Gegenstandes, besonders auch mit Rücksicht auf das Wesen unserer Krankheit, verlangt.

Die angestellten Untersuchungen des Blutes fallen nach Zeit und Methode in 2 Categorien. Bis in die vierziger Jahre unseres Jahrhunderts hielt man die Gegenwart von Gallenpigment im Blutserum (wie im Harn) für constant; es gehörte so recht zum Wesen des erysipelatösen Krankheitsbegriffs. Besonders war es Schoenlein, welcher die Gegenwart von Gallenfarbstoff im Blute Erysipelatöser annahm. Als sich diese Anschauung als unrichtig erwies, war man bestrebt, wenigstens für die sog. biliöse Form des Rothlaufs, d. h. bei Erysipel mit Mitleidenschaft der Leber, die Gegenwart von Gallenpigment im Blute zu behaupten. Auch diese Annahme erwies sich in dieser als häufig angenommenen Allgemeinheit als irrig, wir wissen jetzt, dass Icterus eine sehr seltene Complication des Rothlaufs ist und noch dazu nicht in der nahen ursächlichen Beziehung zur Aetiologie des Erysipels steht, wie es früher geglaubt wurde. In den vierziger Jahren unseres Jahrhunderts findet man auch hier und da die Angabe, dass das Blutserum bei Erysipelas einen besonders bitteren Geschmack habe (Fuchs). Vorzugsweise aber beschäftigten sich in dieser Zeit die Blutuntersuchungen mit der quantitativen Bestimmung der einzelnen Blutbestandtheile, man war der Meinung, auf diesem Wege das Wesen des Erysipelas zu entdecken, um so mehr, als man geneigt war, den Ausgangspunkt des typischen Rothlaufs irrthümlicher Weise in primäre Veränderungen der Blutmischung zu verlegen. Von den Untersuchungen über die Zahl der Blutkörperchen, über das Verhältniss der rothen zu den weissen u. s. w. können wir wohl ganz absehen, da es damals meines Wissens noch keine zuverlässige Methode gab, um diese schwierige Frage unter pathologischen Verhältnissen mit irgendwelchem Erfolge zu lösen. Mit besonderer Vorliebe wurde über die Menge des Faserstoffs discutirt. Er wurde constant vermehrt gefunden, und zwar besonders von Scherer, Andral, Gavarret, Zimmermann, Popp u. A. Zimmermann fand den Faserstoff vermehrt, die festen Bestandtheile und die Blutkörperchen sollten vermindert sein. Becquerel constatirte eine Verminderung des Eiweissgehalts des Blutserums. Auch Popp kam zu dem Resultat, dass der Faserstoff bedeutend vermehrt sei, die festen Bestandtheile beträchtlich vermindert, desgleichen Cruor und Serumrückstand (um 35,2%). Andral und Gavarret fanden als für Erysipelas charakteristisch: Verminderung der festen Bestandtheile, lediglich auf Kosten des Cruor, absolute, sehr beträchtliche Vermehrung der organischen Stoffe des Serums und des Faserstoffs; Wasser und Cruor stehen in absolut umgekehrtem Verhältniss. Als besonders wichtig betonen Manche die constante und bedeutende Vermehrung des Serumrückstandes und heben hervor, dass durch die seiner Zeit üblichen Aderlässe die charakteristische Blutbeschaffenheit bei Erysipelas noch gesteigert würde, nämlich die festen Bestandtheile würden noch mehr vermindert (um 10%), während das Fibrin und der organische Serumrückstand wachse. Andral und Gavarret stellen nach ihren Untersuchungen das Erysipel dem acuten Gelenkrheumatismus am nächsten. Heller konnte weniger eine auffällige Zunahme des Fibrins constatiren, er betont aber die geringe

Menge von Fett, die starke Vermehrung der Blutkörperchen, den Mangel von Gallenfarbstoff entgegen der Annahme von Schoenlein u. s. w. Genaue Untersuchungen stellte auch Scherer an (8 Analysen), er fand Zunahme des Faserstoffs, der Extractivstoffe und der löslichen Salze, Abnahme der festen Bestandtheile, besonders des Albumins und der Blutkörperchen. Spuren von Gallenbestandtheilen konnten nur in 1 Falle nachgewiesen werden.

Dann wandte man sich den histologischen Veränderungen des Blutes mehr zu und Hinckes Bird erwähnt (1857), dass schon Williams und Gulliver im Blute bei Erysipel „Eiterkörperchen" in beträchtlicher Anzahl, besonders in der Nähe der afficirten Stellen gefunden und in diesen Elementen den giftigen Stoff des Rothlaufs vermuthet hätten.

Wie an der Erysipelstelle (s. oben), so kommen auch im Gesammtblute — allerdings in geringerer Menge — Bacterien vor. Besonders Hueter ist energisch für die Gegenwart von Bacterien im Blute bei Erysipel eingetreten (cfr. Allgemeine Chirurgie 687 ff.), er war es auch, welcher durch Mikrococcen bedingte, eigenthümlich zackige Veränderungen der rothen Blutkörperchen hervorhob. Die erwähnten Veränderungen der rothen Blutkörperchen, besonders in dem Blut der Erysipelstelle, begünstigen nach Hueter das Zustandekommen einer globulösen Stase und sollen zum Theil die dunkle Röthung der Haut bei Erysipelas erklären.

Nach meinen Erfahrungen ist das Vorkommen dieser zackigen, von Hueter beschriebenen rothen Blutkörperchen mit Cocceninfiltration nicht constant bei Erysipel zu beobachten. Ja man kann nach meinen Beobachtungen nicht behaupten, dass die Entstehung dieser zackigen rothen Blutkörperchen immer an Bacterien gebunden sei. Ich sah dieselben auch dann, wenn das Blut keine Bacterien enthielt, ich vermisste dieselben andererseits, wenn unzweifelhaft Bacterien im Blute vorhanden waren. Es spielen hier wahrscheinlich noch andere Momente eine Rolle, vielleicht noch unbekannte constitutionelle Eigenthümlichkeiten der rothen Blutscheiben bei den einzelnen Individuen.

Endlich erwähne ich noch, dass nach Hiller die rothen Blutkörperchen schrumpfen und sich schneller auflösen, wodurch die Gefahr einer tödtlichen Asphyxie bedingt werden soll. Die weissen Blutkörperchen sind nach Hiller in Folge acuter Fettmetamorphose oder entzündlicher Kernwucherung stark gekörnt, wie man es auch bei experimenteller Sepsis nach Injection bacterienhaltiger Flüssigkeiten in die Blutgefässe sehr schnell, z. B. nach Stunden, beobachtet. Mit dieser Veränderung geht nach Hiller eine rasche Abnahme der amoeboiden Bewegungen einher. Ich möchte dagegen betonen, dass wir von den starkgekörnten farblosen Blutkörperchen unter normalen Verhältnissen gerade vermehrte amoeboide Bewegungen beobachten.

Die Zahl der weissen Blutkörperchen ist bei ausgedehnteren Erysipelen gewöhnlich vermehrt, besonders wenn frühzeitig Drüsenanschwellungen auftreten. Letztere sind wahrscheinlich die Ursache einer vermehrten Entwicklung lymphatischer Elemente, wie es ja auch, wie Virchow (Cellularpathologie 4. Aufl. 1871 p. 230) hervorhebt, bei anderen Kranken mit ähnlichen Drüsenreizungen zu beobachten ist, z. B. bei Krebskranken, bei Typhus u. s. w.

Bezüglich der Veränderungen des Blutes bei septischen Erysipelen, resp. bei Sepsis, verweise ich auf die Angaben von Köhler (Centralbl. für Chirurgie 1877 p. 646). Der septische Stoff bildet nach Köhler im kreisenden Blute, indem er die zelligen Blutelemente zerstört, neben vielen anderen Fermenten als erstes und wichtigstes das Fibrin-Ferment und zugleich die fibrinoplastische Substanz und erzeugt hiermit die Fibrinintoxication mit allen ihren Merkmalen.

Makroskopisch ist das Blut in Erysipelleichen sehr oft von dunkler, ja schwärzlicher, oder schwarzer Farbe, locker, klumpig geronnen, zuweilen mit geringer Speckhaut, dünnflüssig, von lackfarbenem Aussehen.

Die Veränderungen der Lymphe sind, wenn wir von den Angaben bezüglich des Vorkommens der Bacterien absehen, noch nicht festgestellt, da die Untersuchung derselben aus begreiflichen Gründen am Menschen auf Hindernisse stösst.

Von sonstigen secundären Veränderungen innerer Organe bei Erysipel erwähne ich in topographischer Reihenfolge kurz folgende: sie sind theils Folge der Allgemeininfection, theils sind sie durch die continuirliche Ausbreitung des Rothlaufs auf ein benachbartes Organ entstanden. Bezüglich des Näheren verweise ich auf §. 47 ff. Complicationen. Cap. V, Symptomatologie.

Die Gehirnhäute finden sich zuweilen nach Kopferysipelen in verschiedenem Grade venös oder arteriell hyperämisch, ödematös, getrübt, mit Hämorrhagien versehen; die grösseren Venen der Gehirnhäute, wie die Sinus, sind strotzend mit dunklem, schwarzem, locker geronnenem Blute gefüllt. Diese Erscheinungen sind zum Theil die Folge der Circulationsstörung, z. B. bei Erysipelen der behaarten Kopfhaut oder sie sind als directe Fortsetzung des Rothlaufs aufzufassen. In anderen seltenen Fällen sind die Gehirnhäute auffallend trocken, anämisch. Pirogoff fand in 23 Fällen von Kopferysipel nur 3 Mal Oedem und Hyperämie der Gehirnhäute wenig ausgeprägt. In seltenen Fällen beobachtet man eitrige Auflagerungen in verschiedener Ausdehnung. Selten geschicht es, dass sich das Erysipel durch die Orbita oder durch die Diploë des Schädelgewölbes auf die Gehirnhäute fortpflanzt.

Das Gehirn ist entsprechend diesen Veränderungen an den Gehirnhäuten bei Kopferysipel ebenfalls mehr oder weniger blutreich, ödematös, zuweilen erweicht, hier und da mit kleinen Hämorrhagien versehen. Diese Gehirnhyperämie gehört zu den constantesten Befunden bei Kopferysipelas, Pirogoff sah sie in 23 Fällen nur 5mal fehlen. In den Ventrikeln findet sich zuweilen blutig-seröse Flüssigkeit mit oder ohne Eiterbeimischung. Eiterherde im Gehirn nach Erysipelas des Kopfes oder sonstigen Körperstellen sind sehr selten. In den St. George's Hosp. Rep. 1867 findet sich ein Fall ausgedehnter Vereiterung im Gehirn und der Arachnoidea nach Kopferysipel. Forrer und Andere haben eitrige Meningitis, eitrige Sinusthrombose und Gehirnabscesse nach Gesichtserysipelen, besonders mit Betheiligung der Orbitahöhle, gesehen.

Von besonderem Interesse ist ein Fall von Schüle: ein Gesichtserysipel wanderte durch die Orbita und gab fortschreitend zu einer Hirnaffection Anlass, welche histologisch sich als mykotische Encephalitis bezeichnen lässt.

Die kleinsten Hirngefässe waren mit dichtgedrängten Coccosvegetationen vollgepfropft, desgleichen die umgebende Neuroglia mit denselben durchsetzt. In einzelnen Gefässen zeigten sich auch längere Fäden, theils frei aus dem abgerissenen Lumen herausragend, theils zwischen den zusammengeballten, entfärbten Blutkörperchen eingefilzt. Gliederung oder Sporenbildung war an denselben nicht nachweisbar. In der Neuroglia lagen sie bald in dichtgedrängten Häufchen, hier und dort im Gewebe, namentlich in der Umgebung der Gefässe; bald waren sie mehr diffus, in Längszügen angeordnet, bald an die runden Gliazellen gebunden. Die Glia selbst zeigte prägnanteste Bilder beginnender entzündlicher Reizung: einmal waren die einfachen Rundzellen in üppigster Vermehrung, sodann erwies sich das Stroma durchsetzt mit den charakteristischen Spinnenzellen, welche durch ihr geblähtes Aussehen und ihre zahlreichen verbreiterten und verzweigten Ausläufer das Gesichtsfeld vollständig beherrschten und hier und da die Neuroglia in ein förmliches Filzwerk verwandelten. Die Coccosvegetationen folgten diesen Ausläufern der Spinnenzellen, welche wieder zum Theil mit den Gefässwänden zusammenhingen. Auch die Ganglien waren hochgradig verändert, sie enthielten Coccen, waren blässer, homogener, theilweise zu opaken kernlosen Platten geworden. Die protoplasmatischen und Axencylinder-Fortsätze waren hyalin entartet, verbreitert, hier und da angeschwollen und ebenfalls mit Coccen durchsetzt, wie die Nervenkörper. Das Grundgewebe der Glia selbst zeigte an verschiedenen Stellen die bekannten Bilder der sog. scholligen Degeneration.

Bei Erysipelen an entfernteren Körperstellen finden sich Gehirn und Gehirnhäute bei weitem nicht so oft verändert, als man früher wohl geglaubt hat. Nur sehr selten kommt es hier, wie in anderen Organen zu substanziellen Veränderungen, zu metastatischen Prozessen, relativ am häufigsten noch bei pyämischem Rothlauf (Abscesse, Bacteriencolonien). Die Gehirnsymptome, welche bei Erysipel auftreten, sind in erster Linie eine Folge des Fiebers, vielleicht zum Theil auch durch Reizung der peripheren Nerven an der Erysipelstelle bedingt. Auffallende Anämie und Hyperämie des Gehirns und seiner Adnexa kommt bei denselben Symptomen vor, wie schon Pirogoff betonte.

Ueber die anatomischen Veränderungen des Rückenmarks und seiner Häute ist nichts Genaueres bekannt, die hier vorkommenden Störungen registriren sich jedenfalls nach den für das Gehirn massgebenden Gesichtspunkten. Bei Erysipelas des Rückens oder, wie z. B. in den Fällen von Elsässer, wenn Convulsionen aufgetreten sind, beobachtet man strotzende Füllung der Sinus vertebrales mit dunklem, schwarzem, locker geronnenem Blute, seröse Transsudationen zwischen Dura und Periost, das Rückenmark hyperämisch und erweicht.

Hier und da kommt es zu ernsteren Erkrankungen des Bulbus, des Gehörapparates, zu Parotiten, zu Affectionen der Mund-Rachenhöhle, überhaupt der Gesichtshöhlen, des Kehlkopfs und der Trachea, zu Bronchiten, pneumonischen Veränderungen, Coccenembolien, Abscessen in den Lungen, zu Pleuritis sicca und exsudativa, Mediastinitis, Pericarditis, Myocarditis und Endocarditis (cfr. Complicationen §. 47—62). Im Magendarmkanal constatirt man katarrhalische Veränderungen, Dünndarmgeschwüre (Larcher und Malherbe), Schwellungen und Ulcerationen der Follikel, zuweilen auch der Plaques, hier und da bei septischen Erysipelen Uebergänge zu diphtheritischen Prozessen, Darmblutungen (Bayer). Die Faeces sind dem Verhalten des Magendarmkanals entsprechend (normal oder Stuhlverstopfung, Diarrhöen, Blutabgang, icterische Stühle). Peritoniten kommen besonders nach Erysipelas der

Bauchgegend oder des weiblichen Genitaltractus vor. Die Leber zeigt sich bei der Autopsie, besonders bei gastrischer Complication, gewöhnlich etwas vergrössert, brüchig, zuweilen erweicht und mehr oder weniger blass, oft von eigenthümlichem Glanze, blutarm oder hyperämisch. Histologisch zeigt sie die bekannten parenchymatösen Veränderungen, je nach der Dauer und der Intensität der Erkrankung, besonders des Fiebers. Man sieht die Zellen geschwellt, getrübt, mattglänzend, d. h. sie sind theils albuminös, theils schon fettig entartet. Die albuminöse resp. fettige Infiltration verdeckt den Kern oft vollständig, so dass derselbe nicht nachweisbar ist. In den späteren Stadien nehmen die Degenerationen der Zellen zu, sie sind von Fetttröpfchen, von Pigmentkörnchen mehr oder weniger erfüllt, hier und da sieht man Zellen im Zerfall begriffen, oder bereits vollständig zerfallen u. s. w. Dass es besonders bei pyämischen Erysipelen gelegentlich auch zu Leberabscessen und Mikrococcenthromben kommt, erwähnten wir schon.

An den Nieren zeigen sich ebenfalls die eben beschriebenen parenchymatösen Veränderungen der albuminösen, resp. fettigen Trübung und Schwellung. Ausserdem sieht man aber auch an den Nieren ganz besonders interstitielle zellige Infiltrationen verschiedenen Grades. Makroskopisch sind die Nieren, wie die Leber, gewöhnlich anämisch, besonders die Rindensubstanz, im Nierenbecken finden sich nicht selten kleinere und grössere Hämorrhagien. Auch in den Nierengefässen kann man, wie unter ähnlichen Verhältnissen in der Leber, hier und da reichliche Coccenninvasion nachweisen, ja in der Niere sind sie nach der Haut wohl am häufigsten zu beobachten. Makroskopisch machen sie sich zuweilen in der Form weisser Streifen in der Nierensubstanz, z. B. in den Markkegeln, kenntlich.

Der Urin enthält nicht selten Eiweiss, zuweilen Blut u. s. w. (Das Nähere cfr. p. 134).

Die Milz ist nicht constant bei Erysipel verändert. Während des Lebens ist sie bald vergrössert, bald gelingt es nicht, wirkliche Zunahme ihres Umfangs nachzuweisen. Bei Autopsien von Erysipelleichen beobachtet man ebenfalls, wie auch Ponfick angiebt, keine typischen, constanten Veränderungen. Oft, aber nicht immer, ist das Organ mehr oder weniger vergrössert, die Milzsubstanz ist gewöhnlich schlaff, weich, oft sogar breiig ausdrückbar, die Farbe ist bald hell oder grauroth, blass oder mehr dunkelroth, die Malpighi'schen Körper gewöhnlich deutlich sichtbar, nicht selten geschwellt; ebenso die perivasculären Räume. Die trabeculäre Zeichnung ist gewöhnlich deutlich ausgesprochen. Die histologische Untersuchung ergiebt ähnliche parenchymatöse Veränderungen wie in der Leber und Niere, allerdings meist nicht so deutlich nachweisbar, wie in den genannten Organen. In der Milz ist es mir niemals gelungen, Coccen nachzuweisen.

Ponfick constatirte zuweilen auch Schwellung, Injection und Hyperplasie der mesenterialen und portalen Lymphdrüsen. Sie kommt besonders vor, wie ich hinzufüge, bei Gastricismus. Ob das Pancreas bei Erysipel nennenswerthe Veränderungen erfährt, ist mir nicht bekannt.

Cap. V.

Symptomatologie.

§. 39. Das klinische Bild des sog. legitimen, nicht complicirten Hauterysipelas ist charakterisirt in den typischen Fällen durch das plötzliche Auftreten eines rasch ansteigenden, meist hochgradigen Fiebers, welches Hand in Hand geht mit den oben (Cap. IV) beschriebenen anatomischen Veränderungen in Folge der erysipelatösen Hautentzündung und durch eine ebenso rasche Defervescenz dieser hohen Temperatursteigerung bis zur Norm oder unter dieselbe, wenn die erysipelatöse Localerkrankung sich ihrem Ende zuneigt. Aber diese so einfache klinische Erscheinungsweise des Erysipels erleidet durch zahlreiche Complicationen localer und allgemeiner Natur vielfache Modificationen. Von den sonstigen im Verlauf des Rothlaufs auftretenden Symptomen sind am constantesten Lymphdrüsenschwellungen, mit oder ohne nachweisbare Lymphangoiten, Gastricismus, Herzgeräusche und Zeichen von Albuminurie. Relativ häufig treten nervöse Complicationen in Folge der fieberhaften Allgemeinintoxication in den Vordergrund, an der Erysipelstelle sind abscedirende und gangränöse Prozesse zu befürchten.

Sehen wir von den sog. abortiven Erysipelformen ab, d. h. von jenen, welche in ihrem ganzen Verlauf etwa 24—48 Stunden dauern, so können wir den ganzen Symptomencomplex in der Mehrzahl der Fälle, local und allgemein, in drei Perioden eintheilen: 1. Stadium mit oder ohne Prodromalerscheinungen, Schüttelfrost, nach 10—24 Stunden oder früher erysipelatöse Röthung und Schwellung an der Continuitätstrennung. 2. Stadium beginnt 24—48 Stunden nach dem Schüttelfrost, Zunahme der Erscheinungen bis zur Acme, Dauer unbestimmt. 3. Periode. Declination, allmählige oder mehr plötzliche Abnahme der allgemeinen und localen Erscheinungen; Reconvalescenz.

§. 40. Prodromalerscheinungen. Bezüglich des Vorkommens eines mehr oder wenig deutlich ausgesprochenen, nachweisbaren Prodromalstadiums sind die Ansichten der einzelnen Autoren getheilt. Nach meinen Erfahrungen fehlt ein nachweisbares eigentliches Prodromalstadium sehr oft, ja vielleicht in der Mehrzahl der Fälle, und wo es angeblich vorhanden war, ist das Erysipel nicht rechtzeitig erkannt worden. Ganz besonders gilt das von jenen Hauterysipelen des Gesichts, welche durch die weitere Ausbreitung eines nicht diagnosticirten oder nicht diagnosticirbaren Schleimhauterysipels, z. B. der Mund-, Rachen- und Nasenhöhle, entstanden sind. Die angeblich hier vorkommende prodromale Pharyngitis, Rhinitis etc. sind eben bereits erysipelatöser Natur. Und so ist es vielleicht zum Theil zu erklären, wenn Blass in 65 Fällen von Erysipelas auf der medicinischen Abtheilung in Leipzig, darunter 56 Gesichtserysipele, im Ganzen 31 Mal Prodrome nachweisen konnte, deren Dauer zwischen 12 Stunden und 14 Tagen variirte. Ob wir berechtigt sind, ein erysipelatöses Prodromalstadium bis zu 14 Tagen auszudehnen, möchte ich bezweifeln. Die Dauer der

Prodrome betrug 8mal ½ Tag, 4mal 2 Tage, 2mal 4 Tage, 8mal 1 Tag, 3mal 3 Tage, je 1mal 5, 6, 7 Tage und 2mal 14 Tage.

Prodrome folgender Art werden bei Hauterysipelas beobachtet. Das constanteste Prodromalsymptom, welches den Ausbruch eines Rothlaufs zuerst ankündigt, besteht in schmerzhaften Anschwellungen der Lymphdrüsen der betreffenden Körperstelle, so z. B. bei Gesichts- und Rachenerysipelen die Anschwellung der Submaxillardrüsen, bei Erysipel der Kopfhaut die der Nackengegend, bei Erysipel der Finger, der Hand, des Vorderarms die Anschwellung der Cubital- oder Axillardrüsen u. s. w. Diese Anschwellungen der Lymphdrüsen gehen nicht selten 3—4 Tage dem Ausbruch des Erysipels voraus, z. B. bei Gesichtserysipelen, wie schon Hippocrates, dann P. Frank, Chomel u. A. betonten und für die Diagnose des Erysipels verwerthet haben.

In anderen Fällen zeigen sich die Lymphdrüsenschwellungen erst später, nach dem Ausbruch der erysipelatösen Hautentzündung.

Zuweilen treten auch ausgeprägt gastrische Prodromalsymptome auf, zuweilen mit leichterem oder stärkerem Fieber, bestehend in katarrhalischen Erscheinungen des Magendarmkanals: Uebelkeit, Erbrechen, Diarrhöe, Druck in der Magengegend, stark belegte Zunge; auch diese Prodrome erscheinen häufiger erst im weiteren Verlauf des Erysipels, wahrscheinlich als Folge der Allgemein-Intoxication. Ob der prodromale Gastricismus bei Hauterysipel vielleicht dafür spricht, dass in solchen Fällen die Erysipelnoxe, wie nach neuesten Untersuchungen vielleicht bei der Osteomyelitis (Kocher) an einer Stelle des Darmtractus aufgenommen wurde, hier zunächst die oben erwähnten Symptome schafft und dann metastatisch das Hauterysipel erzeugt, lasse ich dahingestellt, ich habe aber oben betont (Cap. III. p. 38), dass mir ein derartiger Causalnexus des prodromalen Gastricismus mit dem Hauterysipel möglich erscheint.

Die übrigen, zuweilen vorkommenden Prodromalerscheinungen, wie Kopfschmerz, Gliederschmerzen, Rückenschmerzen, Schwere in den Gliedern, Mattigkeit, Schlafsucht u. s. w. sind vage Vorboten eines jeden Fiebers und haben als specifische Prodrome des Erysipels keine diagnostische Bedeutung. Der Kopfschmerz ist bei allen Erysipelen, wo sie auch auftreten, ein sehr gewöhnliches Symptom.

In einigen Fällen, besonders von Gesichtserysipel, tritt im Prodromalstadium Nasenbluten auf.

Die Fiebersymptome, welche im Prodromalstadium zuweilen vorkommen, werden wir weiter unten im Zusammenhang besprechen.

Die oben (§. 37) kurz beschriebenen Veränderungen an frischen oder granulirenden Wunden, Röthung, Schwellung der Ränder, collabirtes, anämisches Aussehen der Granulationen, Hämorrhagien, Zeichen von Wunddiphtherie, Schmerzen, u. s. w. lassen sich in ihren Anfängen diagnostisch als Prodrome nur wenig verwerthen. Erst wenn sich plötzlich eine rasch steigende Temperatursteigerung mit diesen etwa vorhandenen localen Wundveränderungen, mit Lymphdrüsenschwellungen verbindet, erst dann gewinnen sie diagnostische Bedeutung.

Gehen die fieberhaften Allgemeinerscheinungen der Hautentzündung voraus, oder treten beide Symptome der Erkrankung gleichzeitig auf oder folgt das Fieber der Local-

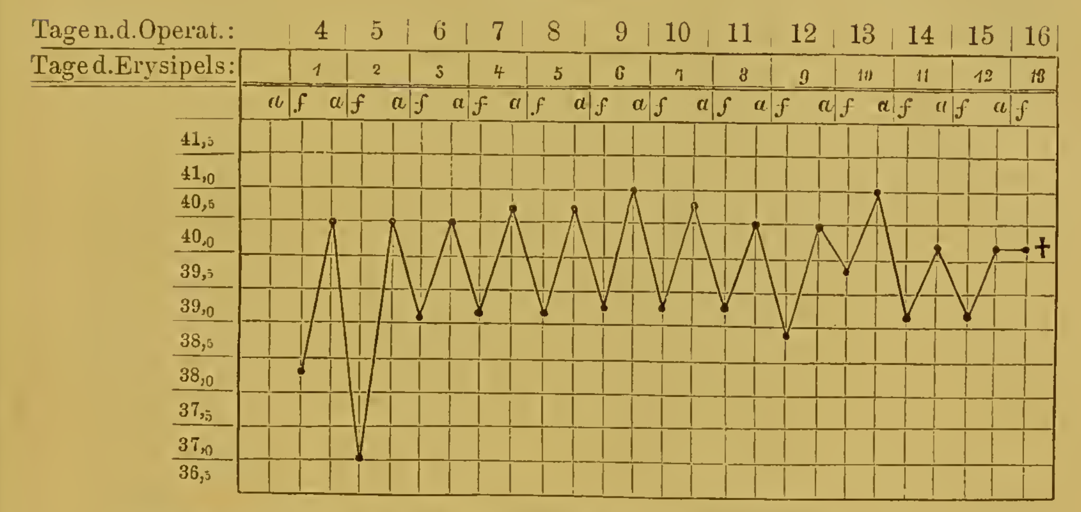
erkrankung? Alle drei Modificationen des klinischen Bildes kommen vor. In der grössten Mehrzahl der Fälle gehen die allgemeinen Erscheinungen den localen voraus, d. h. die nachweisbare erysipelatöse Röthe zeigt sich erst nach dem Frost, oft erst 1—2 Tage später, zuweilen schon nach ein paar Stunden. Auch z. B. Ritzmann constatirte in 146 Fällen von Erysipelas, dass die localen Erscheinungen meist erst nach dem Schüttelfrost beobachtet wurden.

Heiberg hat, wie erwähnt, einmal schon 2 Stunden nach einer Incision die initiale Temperatursteigerung anfangen sehen. Volkmann beobachtete 24 Stunden nach einem probatorischen Einschnitt sehr heftigen Schüttelfrost, einige Stunden später, von der Wunde ausgehend, Erysipel (cfr. Incubation §. 28). Die ersten localen Zeichen nach dem initialen Frost bestehen, wie gesagt, sehr oft in Lymphangoitis und Lymphadenitis.

§. 41. Verlauf des Erysipelfiebers. Die Fiebersymptome beginnen bei Erysipel in der Regel plötzlich mit ziemlicher Heftigkeit. Die Körperwärme steigt rasch, sehr oft unter einmaligem oder mehrmaligem Schüttelfrost, im Verauf von 10—12—24 Stunden bis zu 39—40°, ja 41° C. Ritzmann beobachtete in 146 Fällen von Erysipel 92mal Beginn mit Schüttelfrost. In anderen selteneren Fällen steigt die Temperatur erst im Verlauf von 2—3 Tagen allmählig zu ansehnlicherer Höhe. Der erysipelatöse Schüttelfrost fehlt oder ist nicht so ausgeprägt bei Kranken, welche bereits aus anderen Ursachen mehr oder weniger fieberten. Der Grad der Frostempfindung hängt eben ab von der Höhe der im gegebenen Moment vorhandenen Körpertemperatur. Die Schüttelfröste sind deshalb bei sonst vollständig gesunden, normal-temperirten Individuen am ausgeprägtesten, wenn sie von Erysipel befallen werden. Uebrigens steht der Grad der Frostempfindung nicht immer in directem Verhältnisse zu der Höhe der Temperatursteigerung, starke Frostempfindungen sind von mässigem Fieber, etwa 39,0° C., gefolgt und geringere von 40° C. und mehr. Im Allgemeinen ist hier wohl die Schnelligkeit der Temperatursteigerung massgebend, je rascher die Körperwärme in der Zeiteinheit steigt, um so mehr wird dem bis dahin gesunden Patienten die Frostempfindung fühlbar, während bei langsamerem Ansteigen der Temperatur der Kranke den Contrast zwischen der Aussen- und Eigenwärme nicht so fühlt. Die Dauer dieses Schüttelfrostes ist verschieden, 1/4, 1/2—1—2 Stunden und mehr. Der Schüttelfrost wiederholt sich nicht selten am ersten Tage, oder an den folgenden Tagen, oder später während des Verlaufs, wenn eine weitere Ausbreitung des Erysipels stattfindet. In anderen Fällen ist der Grad der Frostempfindung geringer, vorübergehend, zuweilen besteht anhaltendes Frieren, welches sich dann allmählig zu heftigen, andauernden Schüttelfrösten steigert. Dieser erysipelatöse Schüttelfrost ist meist gefolgt von den gewöhnlichen Symptomen fieberhafter Allgemeinerkrankung, Gefühl von Hitze, Mattigkeit, von Durst, Schweiss, besonders bei Kopferysipelen fast constant von heftigem Kopfschmerz, sehr oft Schwindel, Ohrensausen, von Uebelkeit, Erbrechen. In anderen selteneren Fällen aber wird, wie gesagt, gleichzeitig mit der als Erysipel ziemlich deutlich charakterisirten Localerkrankung oder sogar nach den ersten Zeichen

derselben der bis dahin vollständig gesunde Patient von Gefühl allgemeinen Unbehagens, von Frösteln, anhaltendem Frieren oder von heftigem ein- oder mehrmaligem Schüttelfrost befallen. Tritt das Fieber vor der Hautentzündung auf, so steigt es gewöhnlich mit dem Auftreten der Hautentzündung. Nicht selten aber sinkt auch die erhöhte Temperatur mit oder nach dem Auftreten der Localerkrankung ganz vorübergehend, zuweilen sogar bis zur Norm; diese Remission (cfr. Fig. 4) dauert gewöhnlich einige Stunden, höchstens einen Tag.

Fig. 4.

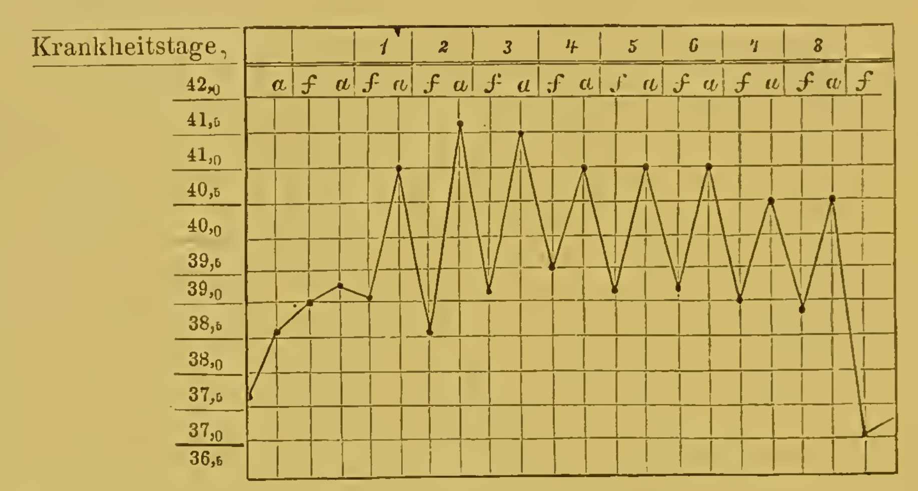


Amputation der Brust mit Entfernung der Achseldrüsen bei einer 52jähr. Frau wegen Carcinoma mammae. Am 4. Tage nach der Operation starke Temperatursteigerung. Am nächsten Morgen erscheint unter kurzem aber vollständigem Fieberabfall ein Erysipel, welches am 13. Tage zum Tode führt. (Nach Volkmann, Erysipelas, Handbuch der Chirurgie von Pitha-Billroth Bd. I, II. Abth., 1. Heft, 1. Lief., p. 173.)

Das Fieber bleibt entsprechend der Dauer der Localerkrankung in den nicht complicirten Fällen in den nächsten Tagen mehr oder weniger continuirlich, mit geringen Morgenremissionen, d. h. Morgens ist die Temperatur z. B. einige Zehntel unter 40,0° C. und Abends einige über 40,0° C. In seltenen Fällen beobachtet man auf der Höhe der Krankheit Abendsteigerungen bis zu 42,0° C. (Wunderlich). Oder der Fiebertypus ist ein remittirender (Fig. 4 und 5) oder intermittirender (Fig. 6), d. h. Nachmittags, Abends oder Nachts hohe, selbst höchste Temperaturen und Morgens eine beträchtliche Remission, eventuell bis zur Norm, zuweilen mit Schweiss. Zuweilen kommt auch das Umgekehrte vor, hohe Morgentemperaturen und niedrige Abendtemperaturen. Die Remissionen sind besonders dann im Beginn des Nachmittags, wenn, wie auch Thomas hervorhebt, Nachts eine Nebenexacerbation des Fiebers auftritt. Oder aber die Remissionen resp. Intermissionen des Fiebers sind von längerer Dauer, mehrere Tage lang, besonders bei protrahirtem Rothlauf: letzterer ist scheinbar abgelaufen oder steht still, plötzlich wandert er wieder von Neuem, und rascher und gleichzeitig steigt die Temperatur. So kann sich das Erysipel wochenlang hinziehen und die Fiebercurve wird sehr unregelmässig. Auch bei kürzerer Dauer des Erysipelas wechselt der

remittirende Fiebertypus nach mehreren Tagen zuweilen mit dem intermittirenden. Bei länger dauernden Erysipelen wechselt auch die Intensität des Fiebers je nach der Localität, welche der Rothlauf bei seinem Wandern erreicht. So kommt es in der That vor, dass z. B. bei Erysipelas des Rumpfes das Fieber im Allgemeinen am niedrigsten ist, dass letzteres mit dem Fortschreiten des Rothlaufs auf die Extremitäten zunimmt und hier besonders, wie Mettenheimer sah, sich steigert, wenn die Hautentzündung die Gelenke überschreitet. Ob hier der Nervenreichthum dieser oder jener Körperstelle bei dem Ansteigen des Fiebers eine Rolle spielt, wie Manche glauben, lasse ich dahingestellt.

Fig. 5.



Erysipel mit prononcirt remittirendem Typus, nach der Operation einer Geschwulst (Sarcom) am Halse bei einer 52jähr. Frau. Typische Defervescenz in der Nacht vom 8. zum 9. Tage. — Das Erysipel dehnt sich über Brust, Bauch und Rücken aus. Patientin geheilt. (Nach Volkmann, Erysipelas, Handbuch der Chirurgie von Pitha-Billroth Bd. I, II. Abth., 1. Heft, 1. Lief., p. 165.)

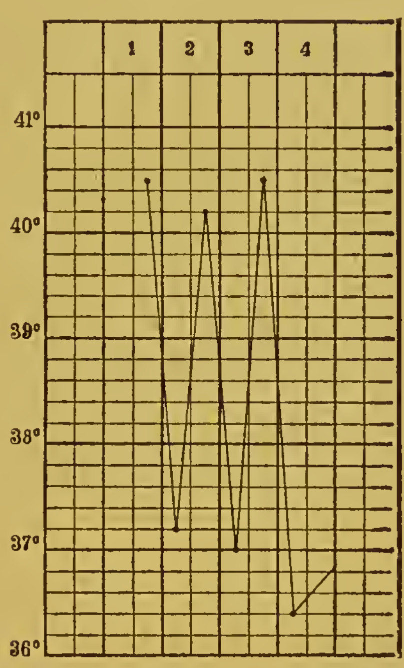
In Folge des anhaltenden hohen Fiebers, d. h. in Folge der hochgradigen erysipelatösen Allgemeinintoxication tritt zuweilen der Tod ein. Der Patient stirbt dann gewöhnlich bei sehr hoher Temperatur (Fig. 7), welche sich zuweilen, wie beim Tetanus, nach dem Tode noch steigert (Wunderlich, Thomas, Eulenburg). In anderen Fällen erfolgt der Tod bei Collapstemperatur, z. B. bei intermittirendem, remittirendem Fiebertypus, besonders bei protrahirtem Rothlauf, der den Kranken auf's Aeusserste schwächte.

Blass hat auf der Klinik von Wunderlich die eben erwähnte postmortale Temperatursteigerung genauer beobachtet. Der Tod erfolgte 10 Uhr 2. Min., das im Augenblicke des Todes angelegte Thermometer ergab bei der ersten Ablesung 10 Uhr 40 Min. 39,75 ° C., nach 4 weiteren Minuten 40,25 ° C., nach 3 Minuten 40,75 ° C., nach noch 3 Minuten 41,0 ° C., nach 5 und 10 M. (11 Uhr) 41,25 ° C., 11 Uhr 15 M. 41,5 ° C., desgleichen 11 Uhr 30 M., 12 Uhr 41,1 ° C., 12 Uhr 15 M. 41,0 ° C. (Eintritt der Todtenstarre), 12 Uhr 30 M. 40,6 ° C., 1 Uhr 39,9 ° C.; die weitere Abkühlung der Leiche ging so langsam, dass um 4 Uhr, also 6 Stunden nach dem Tode, die Normaltemperatur noch nicht überschritten war.

Eulenburg beobachtete eine praemortale Temperatursteigerung innerhalb der letzten 15—16 Stunden um 3 ° C. und eine postmortale um 0,4 ° C.; in einem zweiten Falle betrug die praemortale Steigerung 1,2 ° C., die postmortale 0,9 ° C.

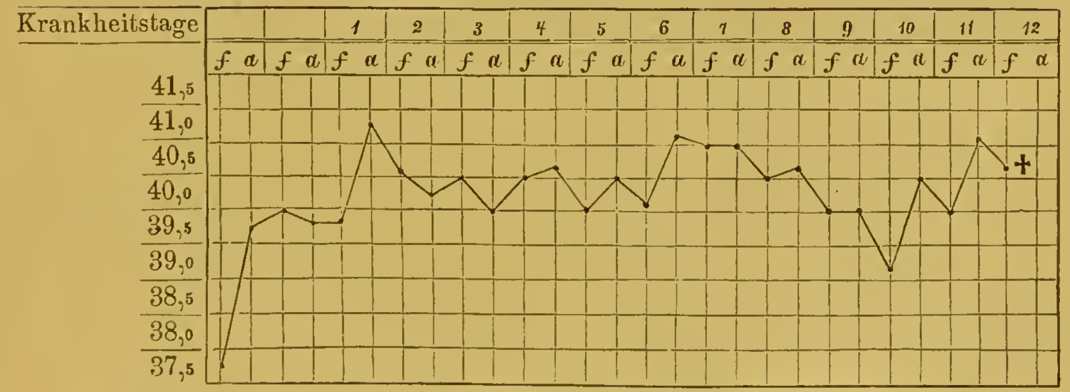
Der Puls beim Erysipel ist im Allgemeinen der Höhe des Fiebers entsprechend frequent, oft unregelmässig aussetzend, gewöhnlich gegen 100 und mehr, zuweilen sind auch beträchtlichere Beschleunigungen von 120 bis 140 Schlägen in der Minute vorhanden. Eine derartige Puls-

Fig. 6.



Erysipelas faciei mit intermittirendem Typus.

Fig. 7.



43jähr. Frau. Krebs der Brust und der Achseldrüsen. Operation. Relativ hohes Wundfieber (gegen 39,8) während 2 Tagen, dann erscheint ein Erysipel, welches sich allmählig über den ganzen Rumpf ausdehnt und bei hohem, fast continuirlichem Fieber nach 12 Tagen (14 Tage nach der Operation) zum Tode führt, der, trotz äusserst profuser Schweisse in den letzten 3 Tagen, bei hoher Temperatur erfolgt (nach Volkmann l. c. p. 170).

frequenz besonders nach dem 5. oder 6. Tage (Nunneley, Hinckes Bird u. A.) ist prognostisch immer ein übeles Zeichen, ebenso wenn der Puls im Verlauf von Tagen allmählig von 110 bis 130 oder 140

steigt. Der sonstige Charakter des Pulses hängt ab von etwa bestehenden complicirenden Dyscrasien oder von Herzaffectionen, die bei Erysipel zuweilen beobachtet werden (cfr. §. 57), der Puls ist bald weich und schwach, bald voll und stark entwickelt, zuweilen dicrotisch und intermittirend. Der volle harte frequente Puls und das bis dahin gute Allgemeinbefinden können sehr rasch sinken, ein Stadium auffallender Schwäche folgt. Besonders in schweren Fällen mit sog. typhoiden Erscheinungen ist diese allgemeine Hinfälligkeit des Kranken zu beobachten, sie ist in therapeutischer Beziehung wichtig und mahnt uns unter anderem auch daran, wie falsch die Ansicht derjenigen war, welche Blutentziehungen in dem sog. sthenischen Stadium des Erysipelfiebers empfahlen. In seltnen Fällen kommt es vor, dass der Puls bei hoher Temperatur (40—41° C.) eine auffallend geringe Frequenz zeigt. Mettenheimer hat einen derartigen Fall beschrieben, wo die Complication mit icterischen Erscheinungen als die Ursache der Pulsverlangsamung aufgefasst wird. Während die Temperatur in diesem Falle immer 40—41° C. betrug, zeigte der Puls niemals eine Frequenz von über 100, meist weit unter 100, dagegen war die Respiration erhöht (24—36). Traube hat einen ähnlichen Fall gesehen. Auch hier handelte es sich um ein sog. typhöses Erysipel mit Icterus. Die Temperatur betrug an mehreren Abenden über 40,0°, der Puls trotzdem niemals über 80, einmal sogar unter 60.

Fig. 8.

Schütz, 49jahr. Frau, Kopfwunde (Klinik von Herrn Geheimrath Thiersch). Antiseptische Wundbehandlung. Erysipelas mild verlaufend. von 28. I. — 7. II.; 19. II. 77 entlassen.

Im Allgemeinen steht der Grad des Fiebers zur In- und Extensität der Hautentzündung in directer Beziehung; aber es kommen doch auch Ausnahmen vor: hochgradiges Fieber und wenig intensives, langsam wanderndes Erysipel. Von dem Sitz des Rothlaufs an dieser oder

jener Körperstelle kann man nicht immer sagen, dass er wesentlich den Grad des Fiebers beeinflusst.

In manchen Fällen von Erysipel ist das Fieber sehr gering, wie z. B. in beistehender Curve (Fig. 8). Die Hautentzündung ist zuweilen dem entsprechend, ja sie ist in solchen Fällen oft nicht genügend als Erysipel, sondern mehr als Erythem charakterisirt. Mit Recht hebt Volkmann hervor, dass derartige Formen von Erysipel besonders häufig dann vorkommen, wenn ein Hospital, ein Krankensaal der Sitz einer Erysipelasendemie ist. Oder aber, es handelt sich um geschwächte Individuen.

An den Fingern, Händen und sonstigen Körperstellen kommen propagirende Dermatiten vor, welche sich von Verletzungen aus entwickeln und hinsichtlich der Röthung, Schwellung und Propagation vollständig dem Erysipel gleichen; sie verlaufen aber fieberlos, es sind propagirende Erytheme aus verschiedenen Ursachen. Auch König macht auf diesen „Umlauf" der Finger aufmerksam. Auch fieberlos verlaufender Intertrigo bei Kindern wird fälschlich als angeblich fieberloses Erysipelas beschrieben.

In seltenen Fällen kommt es vor, dass das Hauterysipel in der Defervescenz eines Fieberanfalls auftritt. So hat Thomas einen derartigen Fall gesehen, wo der Rothlauf in der Defervescenz eines mit Kopfschmerz, Verstopfung, Brechreiz, aber ohne locale Störung verlaufenden Fieberanfalles auftrat und binnen 2 Tagen mit nur ganz geringer Temperatursteigerung verlief.

Bei hohem Fieber treten besonders bei Erysipelen des Kopfes, aber auch bei Rothlauf anderer Körperstellen complicirende Cerebralsymptome auf, bestehend in hochgradigem Kopfschmerz, dann in Eingenommenheit des Kopfes, in Schlafsucht, halbem Schlummer, in Delirien oder Coma. Die Delirien haben bald einen mehr stillen, ruhigen Charakter, auf Fragen geben die Kranken zuweilen kurze und vernünftige Antworten, verfallen dann aber sofort wieder in ihre Phantasien; zuweilen aber arten die Delirien in heftigste Tobsucht aus. Hier und da, besonders bei Erysipelas neonatorum, kommt es auch zu Convulsionen.

Die nervösen Symptome sind zunächst eine Folge der erysipelatösen Allgemeinintoxication, d. h. des Einflusses des inficirten Blutes und der Temperatursteigerung auf die Nervencentra, wie bei anderen acut fieberhaften Infectionskrankheiten. Bei Kopf- und Gesichtserysipelen kommen noch Circulationsstörungen des Centralorgans hinzu, da durch die Hyperämie der äusseren Kopfbedeckungen leicht venöse Stauungen im Gehirn und in den Gehirnhäuten entstehen. Alles das erklärt, warum gerade bei Kopferysipelen die Cerebralsymptome so häufig sind und frühzeitiger auftreten, als bei Rothlauf anderer Körpergegenden. Chomel erklärte die Delirien durch eine Reizung peripherer Nerven besonders des Kopfes und Gesichtes (cfr. §. 47 nervöse Complic.). Oder aber die Cerebralsymptome sind bei Kopf- und Gesichtserysipelen Folge directer Fortleitung des Hauterysipelas auf die Gehirnhäute mit oder ohne Betheiligung des Gehirns. Im Allgemeinen aber ist das selten, in der grössten Mehrzahl der Fälle liegen den Delirien keine gröberen anatomischen Veränderungen des Gehirns und seiner Häute zu Grunde und deshalb ist die Prognose derselben durchaus günstig, selbst in

Fällen, wo die Gehirnerscheinungen einen bedrohlichen Charakter erreichen. Das Aufhören der Delirien ist zuweilen durch ein Kräftigerwerden des Pulses vorauszusagen.

Fig. 9.

1½tägiges Erysipel des Gesichts nach einer plastischen Operation. 48 Stunden nach der Operation Schüttelfrost; wenige Stunden später eine vollkommen charakteristische, thalergrosse Erysipelasplaque neben der kleinen Wunde, die sich wenig vergrössert. 36 Stunden später schon wieder Normaltemperatur. (Volkmann, l. c. p. 163.)

Die Dauer des Fiebers hängt, abgesehen von bestehenden Complicationen, in der Regel ab von dem Verhalten der Localerkrankung. Es giebt Erysipele von 24stündiger Dauer (abortive E. Fig. 9) bis zu 3- ja 6wöchentlicher Dauer. Breitet sich der Rothlauf nicht mehr aus oder ist eine definitive Abnahme der erysipelatösen Localerkrankung nachweisbar, so reagirt auch sofort der fieberhafte Allgemeinzustand: meist sinkt rasch die Körperwärme von ihrer Höhe herab, schon in 10—12 Stunden kann die Defervescenz vollständig sein, die Temperatur ist wieder normal, oder beträgt weniger als die Norm, während sie vor 12 Stunden noch 40 oder gar 41 betrug (cfr. Curven).

Das Charakteristische des Erysipelfiebers liegt eben darin, dass es gewöhnlich ebenso plötzlich verschwindet, wie es gekommen ist und dass es im innigsten Connex zu dem Verhalten der Hautentzündung steht. Zuweilen wird die Krise, die Entfieberung durch Nasenbluten, Diarrhöe, oder aber durch reichlichere Schweisssecretion angedeutet. Besonders bei Erysipelen mit rapider Defervescenz beobachtet man nicht selten Temperaturcollapse, d. h. die Temperatur sinkt bis unter die Norm. Dieselben sind aber gewöhnlich nicht mit sonstigen Collapserscheinungen verbunden, im Gegentheil, in derartigen Fällen ist die Heilung gewöhnlich nun definitiv, Recidive sind gerade hier weniger zu befürchten. Die rapide Defervescenz erfolgt meist Abends oder während der Nacht. In anderen Fällen sinkt die Temperatur langsamer, continuirlich oder mehr remittirend, die Defervescenz braucht 2 oder mehrere Tage und darüber. Lässt die Fieberabnahme nach dem Schwinden der Localerkrankung auf sich warten, so hat man sehr oft irgend eine Complication zu fürchten, besonders z. B. Abscessbildung an irgend einer Stelle, oder das Erysipel bricht von Neuem aus. In manchen Fällen geht dem Temperaturabfall eine Perturbatio critica voraus. Thomas constatirte, dass die Defervescenz rapid con-

tinuirlich vor sich ging, wenn der Typus des Fiebers bisher subintermittirend oder intermittirend war, dagegen war sie protrahirt bei Typus remittens oder continuus. In vielen Fällen erfolgt auf die rapide oder allmählige Defervescenz am nächsten Tage eine neue Temperatursteigerung, ohne dass die erysipelatöse Localerkrankung irgend welche Veränderungen, irgend welche Anzeichen eines Recidivs darbietet. Dieses Reconvalescenz-Fieber oder dieser Fieberrelaps ohne Erysipelrecidiv ist meist gering und von kurzer Dauer, es handelt sich um Steigerungen bis zu 1—1,5° und darüber, sie zeigen sich meist Abends, am nächsten Morgen ist dann die Temperatur wieder normal und bleibt es definitiv. Nach der Defervescenz kommt es zuweilen vor, dass das Erysipel sich noch unter normaler Temperatur etwas weiter ausbreitet, dann erfolgt plötzlich, gewöhnlich Abends, eine neue Steigerung, welcher sich dann am nächsten Morgen die definitive Defervescenz anschliesst. Recidive des Erysipels können in jedem Stadium der Reconvalescenz auftreten, z. B. sofort nach der Defervescenz oder mehrere Tage später.

§. 42. Die erysipelatöse Hautentzündung, d. h. die Ursache der soeben geschilderten fieberhaften Allgemeinintoxication manifestirt sich, wie gesagt, als Rothlauf, meist erst 10—24 Stunden oder später nach dem Auftreten des Schüttelfrostes. Zwar besteht schon vor dem Auftreten des letzteren zuweilen eine verdächtige Randröthung an der vorhandenen Continuitätstrennung, oder es zeigen sich an derselben sonstige oben kurz erwähnte beunruhigende Symptome. Wir haben oben die anatomischen Veränderungen des Hauterysipelas in ihrem Entstehen und weiteren Verlauf während des Lebens beschrieben und verweisen deshalb auf das dort Gesagte (Cap. IV, §. 31 etc.). Hier beschränke ich mich auf folgende Angaben.

Die oben geschilderte erysipelatöse Röthung breitet sich in den nächsten Stunden, Tagen oder Wochen immer weiter aus, in dem sie meist eine saturirtere, tiefere Färbung erhält. Der Kranke klagt an der Erysipelstelle über ein Gefühl von Hitze und über brennenden oder mehr stechenden Schmerz, der durch Fingerdruck einen höheren Grad annimmt. Der Schmerz wird von den Kranken als bald juckend, prickelnd, brennend, stechend oder spannend angegeben. Beim Erys. phlegmon. ist der Schmerz entsprechend der hochgradigeren Anschwellung am stärksten. Die Dauer der ganzen Entzündung ist, wie gesagt, nicht typisch. Die Ausbreitung geschieht an dieser oder jener Stelle des Erysipelrandes, er schreitet fort, wie ein Feuer, sagt Volkmann sehr treffend, das vom Rande her einen Bogen Papier verzehrt. Der Erysipelherd wird immer grösser und grösser, er „wandert". Die zuerst befallenen Stellen werden nach 2, 3—5 Tagen wieder blasser, während die Röthung und Schwellung continuirlich fortschreiten. Oder die Ausbreitung des Erysipels ist eine discontinuirliche, entfernt von dem ursprünglichen Erysipelherd erscheint gleichsam ein neuer Rothlauf, wie wir oben sahen (p. 101). Die dort auch erwähnten sogenannten erratischen Erysipele kommen besonders bei pyämischer, septischer Complication des Rothlaufs vor und sind nicht selten ein Zeichen des nahen Todes.

Unzweifelhaft erratische, resp. multiple Erysipele haben ausser

Hasse (cfr. p. 102) auch beschrieben J. P. Frank, Steiner, Kraus, Garreau, Mapother u. A. Das Allgemeinbefinden ist beim multiplen Erysipel gewöhnlich hochgradig ergriffen, meistens sind Delirien oder Sopor, flüssige Stühle etc. vorhanden. In dem Falle von J. P. Frank handelte es sich zuerst um ein Gesichtserysipel, dann zeigte sich Erysipel des Fusses, dann des Oberschenkels, dann wieder im Gesicht. — Garreau constatirte bei seinem Patienten successives Auftreten des Rothlaufs am rechten Oberschenkel, an der rechten Schulter und vor dem Larynx (im Verlauf eines Typhus). — In dem Falle von Mapother begann das Erysipel nach Mammaexstirpation mit Ausräumung der linken Achselhöhle an der linken Hand, 3 Tage später an der Wange, der Rothlauf verbreitete sich nicht in der Umgebung der Wunde; 8 Tage vor dem Ausbruch des Erysipels heftiges Fieber.

Die continuirliche oben beschriebene Grössenzunahme des Erysipelflecks ist für Rothlauf durchaus charakteristisch und drückt ihm den Typus auf, man bezeichnet ihn mit dem Namen des Erysipelas migrans oder ambulans. Streng genommen ist der Zusatz migrans resp. ambulans unnöthig, da jedes Erysipelas an und für sich wandert und es ein nicht wanderndes Erysipel nicht giebt. Doch hat man die Bezeichnung Erysipelas ambulans besonders auch für ausgedehntere Erysipele, für Erysipele, welche mehr oder weniger den grössten Theil des Körpers nach einander befallen, welche gehen und kommen, gern gewählt. Bei solchen Fällen von sehr protrahirtem Erysipelas werden manche Körperstellen zwei- oder dreimal befallen. Diesem Erysipelas ambulans hat man unnöthiger Weise ein Erysipelas fixum gegenübergestellt, d. h. ein Rothlauf, der an der betreffenden Stelle nur auf eine kleinere Fläche beschränkt bleibt.

Die Ausbreitung des Rothlaufs geschieht scheinbar ganz unregelmässig. Einige Tage lang breitet sich das Erysipel nach einer bestimmten Richtung aus, dann steht hier der Prozess still und die Zunahme der erysipelatösen Röthung und Schwellung geht von einer anderen Randstelle aus, sie kann jetzt gerade den entgegengesetzten Weg einschlagen. Oder die Ausbreitung hört überhaupt auf, die Temperatur ist plötzlich gesunken, dann nach 24 Stunden oder früher oder später erfolgt plötzlich an irgend einer Stelle wieder eine erneute Zunahme der fast verschwundenen Röthung und Schwellung. Das Erysipel wandert von Neuem. Volkmann sagt so richtig: „Es ist wie bei einem Feuer, dessen man nicht Herr wird. Es brennt weiter, wo es Nahrung findet, und plötzlich bricht die Flamme wieder hervor, wo man sie schon gelöscht glaubte."

An den Randstellen, wo das Erysipel im Fortschreiten begriffen ist, beobachtet man gewöhnlich, dass vor dem scharf abgegrenzten Rande des Rothlaufherdes gleichsam als Vorläufer rothe Flecken und Streifen auftreten, die allmählig unter sich und mit dem Hauptherd in Verbindung treten, wie wir es oben erwähnten. An den Stellen, wo das Erysipel still steht, geht es mehr allmählig und gleichmässig in die gesunde Haut über.

Pfleger hat, wie erwähnt, das Fortschreiten des Erysipelas nach dieser oder jener Richtung mit dem Verlauf der Langer'schen Spalt- resp. Spannungslinien der Cutis zusammengebracht. Die zacken- und die zungenförmigen Ausläufer des Erysipelas haben an den verschiedenen Körperstellen, wie Pfleger

betont, eine bestimmte Richtung, welche diesen Langer'schen Linien der grössten Spaltbarkeit resp. Spannung der Cutis entspricht. Wo geringe Spannung vorhanden ist, ist auch das Fortschreiten des Erysipelas weniger bestimmt, weniger in Zacken ausgeprägt. An denjenigen Körperstellen, wo jede Spannung der Cutis fehlt, sollen nach Pfleger auch keine Erysipelzacken vorkommen. Wo von der Tiefe her Bindegewebszüge in die Haut übergehen und dieselbe straff anspannen, hier steht das Erysipel nach Pfleger häufig still, oder es umgeht dieselben (z. B. Umfang der Schädelbasis, Gelenkcondylen, Darmbeinkamm, Lig. Poupartii, Trochanter major, Proc. xiphoid., an der Grenze zwischen Brust und Bauch). Wo Gegenden verschiedener Spaltrichtungen zusammenstossen, findet ebenfalls oft Stillstand des Erysipels statt. Der Anordnung der Bindegewebsfasern entspricht wieder die Richtung der Saftströmung, in deren Bahnen das Fortschreiten des Rothlaufs geschieht.

Es ist richtig, dass an bestimmten Stellen die Wanderung des Erysipelas mit Vorliebe aufhört, so bei Erysipelen des Kopfes, am Halse und Nacken.

Pirogoff sah in 35 Fällen von Kopferysipel nur einmal den Rumpf befallen werden, und zwar bei einem „dyskrasischen" Individuum. In 19 Fällen von Gesichtsrothlauf sah Fenestre 14 Mal Kopf und Hals afficirt, nur in 5 Fällen erreichte das Erysipel die Brust resp. den Rücken.

Bei Erysipelen der Extremitäten hört die Röthe oft am Uebergang der letzteren in den Rumpf auf etc. Oft genug aber werden diese Grenzen überschritten. Narben setzen zuweilen dauernd oder nur vorübergehend dem Wandern des Erysipelas ein Hinderniss entgegen. Nach den Erfahrungen von Ritzmann geht der Rothlauf leichter von den oberen Extremitäten auf den Rumpf über, als von den unteren Extremitäten.

Zuweilen erfolgt die Ausbreitung des Rothlaufs mit einer gewissen Regelmässigkeit.

Bezüglich der Ausbreitung des Hauterysipels im Gesicht hat z. B. Graves, wie Guéneau de Mussy anführt, das Gesetz aufgestellt, dass das Erysipel, wenn es von der Mittellinie, z. B. vom Nasenrücken, seinen Anfang nimmt, sich symmetrisch nach beiden Seiten entwickelt. Guéneau de Mussy bestätigt diese Angabe. Nach meinen Erfahrungen ist diese symmetrische Ausbreitung in solchen Fällen aber nicht constant; ich sah ebenso oft auch einseitiges oder unregelmässiges Fortschreiten des Rothlaufs. Bei einseitigem Fortschreiten z. B. in einem Falle von Rothlauf, welches von einer kleinen Wunde der Mittellinie der Nasenwurzel ausging, bildete dann die Mittellinie des Gesichts fast ganz genau die Grenze des auf die linke Gesichtshälfte beschränkt bleibenden Erysipelas; rechts waren nur die Augenlider leicht ergriffen. Diese in der Mittellinie des Gesichts scharf begrenzten rechts- oder linksseitigen Gesichtserysipele sind gar nicht selten. Auch an anderen Körperstellen beobachtet man zuweilen symmetrische Verbreitung des Erysipels, wenn das Erysipel von der Mittellinie, z. B. von der Mitte des Nackens ausgeht.

Fenger constatirte in 32 Fällen von Erysipelas, dass letzteres 7 Mal nach aufwärts, 6 Mal nach abwärts, 3 Mal nach den Seiten, 7 Mal nach auf- und abwärts und 9 Mal nach allen Richtungen wanderte. Auch Fenger, der über 44 eigene und 173 fremde Beobachtungen berichtet, sah die Symmetrie der Ausbreitung des Rothlaufs zuweilen sehr vollkommen ausgeprägt; die tieferen Furchen und Falten wurden sehr gewöhnlich umgangen. Fenger sah nie die Gegend, wo die vordere Halsseite in die Regio submentalis übergeht, vom Rothlauf überschritten werden.

Die Schnelligkeit, mit welcher sich die erysipelatöse Entzündung ausbreitet, ist sehr verschieden, sie hängt theils ab von localen Bedingungen, theils von der Intensität der stattgehabten Infection. Im Allgemeinen breitet sich das Erysipelas bei Kindern, besonders in der weichen Haut und Unterhaut bei Neugeborenen, am schnellsten aus. Auch sind die Secundärerscheinungen in inneren Organen (Gehirn, Meningen, Peritoneum, Pleura, Rachen, Lungen, parenchym. Organe) gerade bei E. neonatorum oft sehr ausgesprochen. In einem Falle schreitet der Erysipelrand in 24 Stunden etwa um 1—2 Ctm. vor, in einem anderen um 4—8 Ctm., oder um 15—20 Ctm. und darüber.

Die Dauer der localen Röthung und Schwellung an den nach und nach befallenen Stellen ist sehr verschieden, je nach dem Grade der Entzündung; gewöhnlich beobachtet man, dass nach 2 bis 4, bis 5tägigem Bestand die Röthung und Schwellung abnehmen, und in eben so viel Tagen kann die betreffende Hautstelle wieder mehr oder weniger normal aussehen.

In manchen Fällen wandert der Rothlauf sehr rasch, ohne dass die zuerst befallenen Stellen abblassen. Ebenso ist die Ausdehnung des Rothlaufs sehr verschieden, sie steht in inniger Beziehung zu der Schnelligkeit, mit welcher das Erysipel wandert resp. abblasst.

Renauldin erwähnt einen Fall, wo das Erysipel angeblich auf einmal über die ganze Körperoberfläche verbreitet war. Vidal hat nach Bardeleben's Angaben einen ähnlichen Fall beobachtet: bei einem Mädchen trat ein Gesichtserysipel auf, welches in weniger als 24 Stunden Gesicht und Hals bedeckte und am folgenden Tage sich über Rücken und Brust und zwei Tage später über den Unterleib und die Extremitäten verbreitete. Cooper erwähnt nach einer Notiz von Bardeleben ebenfalls totales Erysipelas, aber nur nach mündlicher Mittheilung (Dictionary of pract. surgery IV, p. 425).

Besonders auch bei Kindern im ersten Lebensjahre kommt es z. B. im Anschluss an Excoriationen der Genitalgegend in Folge von Unreinlichkeit, von Diarrhoe etc., vorzugsweise von weiblichen Genitalien aus zu ungemein rasch über den ganzen Körper wandernden tödtlichen Erysipelen.

Ein Erysipel von besonderer Ausdehnung beschreibt auch Minnich; die Affection begann an der rechten Wange, nahm nach 5 Tagen den ganzen Kopf ein, dann wurden die oberen Extremitäten, der ganze Rücken, die Brust befallen, der Bauch blieb verschont; zuletzt ging das Erysipel auf die unteren Extremitäten über. Sonstige Fälle von besonderer Ausdehnung beschrieben u. A. Sänger (untere Extremitäten, Bauch, Brust, Hals, Kopf), Argenti (ganzer Körper, ausgenommen Gesicht und vorderster Theil der Hände) . . . .

Nicht zu verwechseln mit den seltenen Fällen von mehr oder weniger allgemeinem Rothlauf sind jene, wo im Anschluss an ein Erysipel mit Pyämie ein septisches urticaria- oder scharlachartiges Exanthem beobachtet wird. Einen solchen Fall sah z. B. Duplay bei einem 18 Jahre alten Manne, der mit einem Rothlauf der Hand behaftet war, welcher bis zur Deltoideusgegend wanderte. Gleichzeitig entstand am Rumpf ein urticariaartiges Exanthem, welches später dem Scharlach mehr glich und sich vom Rumpfe aus über den ganzen Körper erstreckte. Das Erysipel des Armes abscedirte an mehreren Stellen, der Kranke starb 15 Tage nach Beginn des Exanthems an Pyämie.

In anderen Fällen bleibt umgekehrt die erysipelatöse Röthung und Schwellung längere Zeit, z. B. bis zu 14 Tagen mit grosser Hartnäckigkeit auf einen verhältnissmässig kleinen Bezirk beschränkt.

Schliesslich geht in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle die entzündliche Röthung und Schwellung an der Erysipelstelle in eine vollständige restitutio ad integrum über. Die Resolution der erysipelatösen Entzündung lässt sich im allgemeinen dann erwarten, wenn, wie auch Bardeleben betont, die Localerscheinungen in ihrer höchsten Entwicklung nicht über den 4. Tag bestehen. Die restitutio ad integrum vollzieht sich folgendermassen: Unter meist plötzlichem Temperaturabfall, zuweilen verbunden mit reichlicher Schweisssecretion, hier und da mit Nasenbluten, Diarrhoe etc., nimmt die Röthung und Schwellung gewöhnlich gegen den 3.—5.—10. Tag ab, sie wird mehr gelblich, verliert ihren Glanz, bekommt Falten und Risse, während an den Randstellen der Prozess unbestimmte Zeit lang fortschreitet. Die in Folge der serösen Durchtränkung von der Unterlage abgehobene

Epidermis löst sich nun in kleineren oder grösseren Fetzen vollständig ab (Desquamationsstadium). Der Grad der Abschuppung ist sehr verschieden, manchmal ist sie so gering, dass sie kaum bemerkt wird, in anderen Fällen dagegen ist sie sehr beträchtlich. Im Allgemeinen ist sie dem Grad der bestandenen Anschwellung, d. h. der Menge des vorhanden gewesenen serösen Transsudates entsprechend. Man unterscheidet die sogenannte Abschilferung (desquamatio furfuracea) und die Häutung (d. membranacea). Die Haare fallen gewöhnlich, nicht immer, an der betreffenden Stelle aus, weil der Haarschaft durch die seröse Exsudation von der Papille und von den Wurzelscheiden resp. von dem Haarbalg abgehoben und seine Befestigung auf diese Weise gelockert wird; sie wachsen aber gewöhnlich rasch wieder und erreichen z. B. am Kopfe die frühere Fülle und Stärke wieder, weil der eigentliche Mutterboden des Haares nicht bleibend gestört wurde. Die Haut an der Erysipelstelle bleibt gewöhnlich noch etwas infiltrirt oder aufgelockert, ist durch eine schmutzig gelbliche oder besonders an den unteren Extremitäten durch eine bläuliche Färbung kenntlich, zuweilen wochen- ja monatelang. An den Augenliedern, am Scrotum, Penis, an den äusseren weiblichen Geschlechtsorganen und ganz besonders bei cachectischen Individuen persistiren Oedeme geringeren oder höheren Grades, welche zuweilen einer erfolgreichen Behandlung hartnäckig widerstehen. Die Ausdehnung eines derartigen Anasarka — übrigens mit und ohne Albuminurie — hängt in erster Linie von der Ausbreitung ab, welche der Rothlauf hatte.

Zuweilen schwindet der Rothlauf mehr plötzlich und die Alten befürchteten dann den Eintritt einer ernsteren Complication von Seiten eines inneren Organs. Diese Angabe findet sich durchweg in den Beschreibungen der Alten und deshalb ging bei der Therapie des Rothlaufs ihr ganzes Bestreben dahin, das Erysipel auf der Haut „festzuhalten". Diese Beobachtungen sind in der That nach meinem Dafürhalten durchaus richtig, besonders bei Erysipelen des Kopfes und des Unterleibes, wo nicht selten der Eintritt propagirender Meningitiden und Peritoniten durch das Verschwinden des Rothlaufs von der äusseren Haut gekennzeichnet wird.

Aber nicht immer erfolgt die restitutio ad integrum an der Erysipelstelle, nicht selten entsteht Eiterung, es treten multiple Abscesse auf, oder das Erysipel complicirt sich in Folge starker Schwellung, in Folge von Uebergang des Rothlaufs in die Tiefe mit ausgedehnteren oder beschränkteren Mortificationen (Erysipelas phlegmonosum, Erysipelas gangraenosum). Besonders geschieht dieses an dazu disponirten Stellen, wie an den Augenlidern, am Scrotum, an der Vulva, an den Extremitäten (cfr. Complicationen §. 50—52).

§. 43. Die übrigen Symptome des Erysipelas der Haut sind dem Grad des Fiebers mehr oder weniger entsprechend, sie variiren aber sehr. Das Allgemeinbefinden liegt gewöhnlich sehr darnieder. Auffallend ist der häufige Gastricismus: Magen- und Lebergegend sind bei Druck schmerzhaft, der Leib ist zuweilen aufgetrieben, der Stuhl ist angehalten oder diarrhoisch, zuweilen blutig, selten normal, es besteht Uebelkeit, Aufstossen oder Erbrechen; der Appetit fehlt gänzlich, der Durst ist gewöhnlich gross, die Zunge stark weisslich oder gelblich

belegt, besonders in der Mitte und hinten, während die Spitze und die Ränder hochroth sind, sie ist oft trocken, zuweilen, wie beim Typhus mit braunen oder mehr schwärzlichen Borken bedeckt; desgleichen das Zahnfleisch. Im Rachen sind nicht selten anginöse Beschwerden vorhanden. Die Milz ist sehr oft geschwollen, die Nierengegend ist schmerzhaft, der Urin ist meist dunkel gefärbt, enthält nicht selten Eiweiss, Blut, Gallenpigment und Bacterien. Die Urinmenge ist vermindert. Das Luftrohr inclusive Lungen zeigt oft Zeichen eines bestehenden meist mässigen Katarrhs oder es sind ernstere Complicationen vorhanden. Am Herzen sind oft Geräusche wahrnehmbar u. s. w.

Je nachdem die eine oder andere der hier kurz erwähnten Störungen in Form einer besonderen Complication in den Vordergrund tritt, wird das Symptomenbild modificirt (cfr. Complicationen pag. 141 ff.).

Der Harn ist von grösserem spezifischem Gewicht, stark gefärbt, reich an Harnsäure und harnsauren Salzen, zuweilen in schwereren Fällen ist auch phosphorsaure Ammoniakmagnesia in grosser Menge vorhanden. Die Harnmenge ist im Allgemeinen herabgesetzt. Nicht selten enthält der Urin bei ausgedehnteren Erysipelen Nierenepithelien und Eiweiss (Albuminurie cfr. p. 173—175) meist in nicht beträchtlicher Menge, in schweren Fällen kann jedoch die Eiweissmenge bedeutend werden. Oft tritt der Eiweissharn erst nach Beginn der Desquamation auf. Die Gegenwart der zuweilen zahlreichen Nierenepithelien ist nach dem p. 119 beschriebenen Bilde der erysipelatösen Nephritis leicht begreiflich. Cylinder sind seltener. Auch Blut ist dem Urin zuweilen beigemischt; die Menge der Blutkörperchen im Urin steht im Allgemeinen im Verhältniss zu der Intensität der Krankheit. Bei reichlicherer Beimischung von Blut, Nierenepithelien etc. ist der Harn dicklich, dunkelbraunroth.

Zuweilen zeigt der Urin auch icterische Erscheinungen und zwar auch ohne Icterus der Haut. Die Gegenwart von Gallenpigment wurde früher zur Zeit der biliösen Theorie des Rothlaufs häufiger angenommen.

Howitz fand in einem Falle plötzliche Abnahme und darauffolgende plötzliche Zunahme der Kochsalzmengen. Die Abnahme der Chloride im Harn scheint bei Erysipel im Allgemeinen hochgradiger zu sein, als sonst bei fieberhaften Krankheiten, auch erreichen sie langsamer die Norm. Pirrie konnte in einem Falle bei einer an Rothlauf erkrankten 36jähr. Frau am 6. Fiebertage keine Spur von Chlorsalzen entdecken, am 7. Spuren und am 9. nach begonnener Abschuppung nicht über 1 per Mille.

Im Harn zeigt ferner, den Angaben Zuelzer's entsprechend, das relative Verhältniss des Stickstoffs zur Phosphorsäure die für das Fieber charakteristischen Eigenschaften. Dieses Verhältniss ändert sich sehr schnell mit dem Verlauf des Erysipelas an der Haut, es soll ebenso abhängig davon sein, wie die übrigen transitorischen Symptome.

Die vorstehende, Zuelzer entlehnte Curve (Fig. 10) stellt den Verlauf der Temperatur bei einem mittelschweren Erysipel dar, welches bei einem 38jähr. Patienten vom Gesicht ausgehend, sich über den Kopf bis zur Höhe der Schulter verbreitete. Die Diagramme bezeichnen die Grösse der mit dem Urin ausgeschiedenen Mengen von Stickstoff und Phosphorsäure. Die Curve, welche leider nicht bis zu Ende vervollständigt werden konnte, beweist die erwähnte Abhängigkeit des Verhältnisses des Stickstoffs zur Phosphorsäure von dem allgemeinen Reizungszustande.

Das erste Diagramm links stellt das normale Verhältniss im 24stündigen Urin dar: auf 100 Theile Stickstoff etwa 20 Theile Phosphorsäure; die übrigen in den ersten beiden Rechtecken bedeuten die absoluten Zahlen der in 24 Stunden beobachteten Mengen beider Stoffe (in Grammen). Das dritte vertikal schraffirte Rechteck in jeder Figur giebt die Quantität der Phosphorsäure an, welche unter normalen Verhältnissen der wirklich ausgeschiedenen Menge von Stickstoff entsprechen würde.

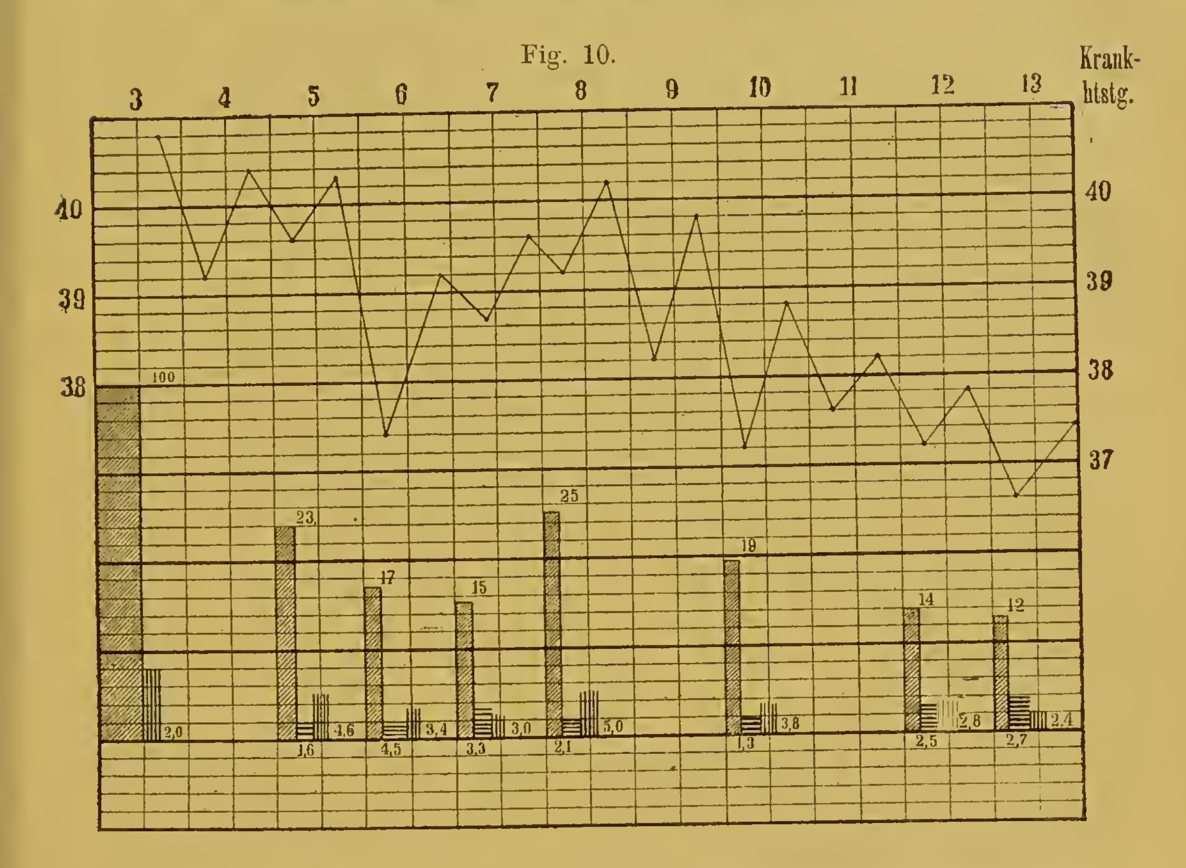
Nach den Ergebnissen dieser Curve von Zuelzer wäre der relative Werth der Phosphorsäure (im Verhältniss zum Stickstoff) um so kleiner, je höher die dem allgemeinen Reizungszustande entsprechende Temperatursteigerung ist (5.,

8. Krankheitstag u. s. w.). Unmittelbar auf die Remissionen der letzteren, welche dem Stillstand des Hautprozesses parallel gehen, folgt eine relative Vermehrung der Phosphorsäure. Ihre relative Quantität steigt nach Zuelzer bis zur Norm und darüber, sobald die Fiebertemperatur überhaupt sinkt.

Je kleiner der relative Werth der Phosphorsäure wird, um so mehr steigert sich nach Zuelzer die Ausscheidung des Stickstoffs. —

Das Vorkommen der Bacterien im Urin ist nicht constant.

Fig. 10.



Nimmt das Erysipel einen letalen Ausgang, so erfolgt derselbe entweder in Folge der hochgradigen Temperatursteigerung, in Folge der Allgemeinintoxication, die besonders am Herzen, am Gehirn und in den parenchym. Organen des Unterleibs deletäre Veränderungen schafft, oder aber der Tod ist bedingt durch pyämische, septicämische Intoxication, oder endlich durch irgend eine locale Complication, z. B. durch Uebergreifen des Erysipels auf ein lebenswichtiges Organ, durch Uebergang in Brand u. s. w., oder eine bereits vorher bestandene chronische Affection; z. B. besonders Morbus Brightii, beschleunigt den Exitus letalis. Zuweilen ist, z. B. bei lange sich hinziehenden Erysipelen, die allmählig zunehmende Erschöpfung des Patienten die directe Todesursache, welche selbst in der Reconvalescenz plötzlich das Ende herbeiführt. Bezüglich des Näheren verweisen wir auf §. 47—63 (Complicationen) und §. 74—75 (Mortalität und Prognose).

§. 44. Nach alledem begreift sich, dass die Dauer des Hauterysipels abgesehen von den so häufigen Recidiven keine typische ist, wie wir bereits zur Genüge betonten. Dieselbe variirt zwischen Stunden und Wochen: es giebt ausgeprägte Erysipele von 24stündiger und geringerer Dauer und solche, welche wochenlang bald mit grösserer,

bald mit geringerer Intensität anhalten und eventuell den ganzen Körper, ja manche Körperstellen zu wiederholtem Male überziehen. Die mittlere Dauer des Erysipels beträgt Tage, in den meisten Fällen etwa 4—8—10 Tage, und Billroth hat Recht, wenn er es im Allgemeinen für eine Seltenheit erklärt, wenn ein Erysipel 14 Tage lang andauert. Erysipele von 3—4wöchentlicher Dauer sind sehr seltene Ausnahmen. Allerdings hat man auch Erysipele von 6 ja 8 Wochen beobachtet. Die Dauer der Erkrankung in dem speciellen Falle hängt von sehr verschiedenen Momenten ab. Zahlreiche, weiter unten besprochene Complicationen beeinflussen die Dauer resp. die definitive Heilung mit ihren Folgen. Wochen, Monate vergehen z. B. bis zur vollständigen Heilung eines mit Eiterung resp. Gangrän complicirten Rothlaufs. Sodann ist der Charakter einer bestehenden Endemie oder Epidemie massgebend. Auch durch die Localität, an welcher der Rothlauf auftritt, soll die Dauer desselben beeinflusst werden. Nach Volkmann kommen die am schnellsten ablaufenden Erysipele besonders an den unteren Extremitäten vor, wo er typische Fälle nach 1—1½tägiger Dauer gar nicht selten zum Stillstand und zur Defervescenz gelangen sah, während die durchschnittlich längste Dauer dann beobachtet wird, wenn der Stamm primär oder secundär befallen wird. Die Dauer der Kopferysipele wird am häufigsten auf 6—9 Tage angegeben. Auch das Alter des Patienten scheint auf die Krankheitsdauer Einfluss zu haben. Besonders hat man beim Erysipelas neonatorum häufiger, als gewöhnlich, eine längere Dauer des Rothlaufs constatirt, welcher ja auch gerade bei Kindern nicht selten eine grössere Ausdehnung findet.

Wohl zu unterscheiden von der Dauer der Gesammterkrankung ist diejenige der erysipelatösen Entzündung an jeder einzelnen Stelle. Velpeau, welcher über 1000 Erysipele gesehen und von 400 nähere Details gesammelt hat, giebt die Dauer in letzterem Sinne auf 3—4 Tage im Durchschnitt an.

Nach dem Gesagten ist es leicht begreiflich, dass die von den einzelnen Autoren in Zahlen ausgedrückte Dauer der Krankheit sehr variabel ist.

Fenestre macht über die Dauer der auf der chirurgischen Abtheilung von Gosselin (Hospital Beaujon) beobachteten Erysipele folgende Angaben.

		Geheilt	Gestorben	Dauer d. geheilten Fälle (nach Tagen)	Dauer d. gestorbenen Fälle
März . .	8 Erysipele	6	2	11.50	13.00
April . .	21 „	14	7	14.76	8.35
Mai . . .	13 „	8	5	12.75	11.40
Juni . .	7 „	5	2	12.0	13.50
Juli . .	4 „	3	1	16.0	9.00.

Ritzmann beobachtete eine Dauer von 1—23 Tagen, der Mittelwerth betrug 8.1 Tag, und zwar war die durchschnittliche Dauer je nach der Localität folgende: Erysipele, welche sich auf Theile des Kopfes beschränkten, dauerten 5 Tage, die über den ganzen Kopf 7.6 Tage, die vom Kopf ausgehenden 7.3 Tage. Die Dauer der vom Rumpf ausgehenden Erysipele betrug 9.5, der von den oberen Extremitäten ausgehenden 8.2, der von den unteren Extremitäten ausgehenden 8.4 Tage.

Die Dauer von 35 von Pirogoff beobachteten, glücklich abgelaufenen Gesichtserysipelen war folgende: 10 Mal 10—17 Tage, 3 Mal 22 Tage, 10 Mal 6 bis 8 Tage und 3 oder 4 Mal 3—4 Tage. Heyfelder beobachtete eine Dauer der erysipelatösen Hautentzündung von 5—39 Tagen.

Valleix, Louis, Canstatt, Wunderlich u. A. geben die Dauer des E. capitis durchschnittlich auf 7—9 Tage an. Smoler berechnete in 100 Fällen eine

Krankheitsdauer von 926 Tagen (50 Männer mit 517 Tagen und 50 Frauen mit 409 Tagen).

Nach Piachaud beträgt die mittlere Dauer seiner Erysipelfälle 6 Tage, nach Velpeau 12 Tage, nach Chomel 12—15 Tage, ja in der Erysipelasepidemie zu Bordeaux betrug die Durchschnittsdauer der geheilten Fälle gegen 3 Wochen.

§. 45. Recidivirendes Erysipelas (cfr. §. 18, p. 62—63 u. §. 25). Das Erysipel ist, wie wir oben sahen, durch eine auffallende Neigung zu Recidiven ausgezeichnet. Gerade die Gesichts- resp. Kopferysipele scheinen besonders zu Recidiven zu neigen, welche hier wegen der Nachbarschaft der Meningen gefährlich werden. Manche Autoren, z. B. Lebert und Andere glaubten, dass die häufigen Recidive bei Erysipelas faciei Folge der Therapie seien; Brechmittel oder allzu exspectative Behandlungsmethoden wurden besonders getadelt. Schon beim gewöhnlichen Verlauf des Rothlaufs hat man sehr oft Gelegenheit, diese Neigung zu Recidiven zu constatiren. Die Krankheit scheint vorbei, der Patient scheint im Begriff zu sein, in die volle Reconvalescenz überzugehen, überall ist die Desquamation eingetreten, plötzlich steigt die Temperatur mit oder ohne Schüttelfrost rapid an, das Erysipel erscheint von Neuem, entweder an den Randstellen, wo es zuletzt fortgeschritten war, oder an Stellen, wo man einen neuen Ausbruch der Krankheit nicht vermuthete. In anderen Fällen ist der Zwischenraum zwischen dem Ablauf des ersten Erysipels und dem Recidiv grösser, der Patient war bereits seit mehreren Tagen fieberfrei, ja er war ausser Bett, plötzlich setzt das Recidiv ein. Die Recidive sind einmal wahre Recidive im Reconvalescenzstadium der ersten Erkrankung oder aber es handelt sich um eine neue Infection.

Befällt das Recidiv sehr bald nach der ersten Erkrankung dieselbe Körpergegend, so beobachtet man gewöhnlich, dass die Röthe sehr rasch erscheint, rapide Fortschritte macht, dass dieselbe z. B. innerhalb 24 Stunden dieselbe Ausdehnung erlangt, welche der erste Rothlauf Schritt für Schritt im Verlauf von mehreren Tagen erreichte. Die Haut ist eben für die neue Erkrankung noch gut vorbereitet.

Der Ausgang des Recidivs ist in der Mehrzahl der Fälle gewöhnlich der, dass die so stürmisch eingesetzte zweite Erkrankung nach kürzerer Dauer, als die erste, ebenso plötzlich aufhört und dass nun der Patient rasch einer vollen Genesung entgegen geht. In anderen Fällen kann sich aber ein neues Recidiv an das erste anschliessen und so weiter. Die Recidive werden gewöhnlich dann immer milder. Mit der Zahl der Recidive wächst aber die Gefahr für das Leben des Kranken. So sah Pirogoff diese recurrenten Erysipele bei Schussverletzten, Amputirten u. s. w. 6—8 Mal auftreten, bis die Kranken schliesslich erschöpft zu Grunde gingen. Heyfelder sah von einer Brandwunde aus in 7 Monaten 7 Erysipele entstehen, welche jedesmal über den ganzen Körper wanderten; der Kranke magerte bis zum Skelet ab, wurde aber schliesslich geheilt. Solche intensive Recidive, welche die erste Erkrankung womöglich noch übertreffen, sind selten.

In manchen Fällen endlich ist das Recidiv, welches sich sehr bald an die Primärerkrankung anschliesst, mehr abortiver Natur. Es kommt nicht so recht zum Vorschein; die Temperatur steigt an, die

frühere Erysipelstelle scheint sich hier und da an Randparthien oder mehr in den mittleren Gegenden zu röthen, anzuschwellen, aber die Local- und Allgemeinerscheinungen neigen sich wieder zur Norm, das drohende Recidiv ist gleichsam in seinem ersten Entstehen erstickt worden, es fehlte die nöthige Intensität.

Zuweilen hat man die Recidive mit intermittensartigem Typus auftreten sehen. So beobachtete Mongellaz recidivirende Erysipele mit Tertian-Typus. Auch Klein hat ein recidivirendes Erysipel mit 14tägigem Typus beschrieben. Ein 20jähriges Mädchen erkrankte Donnerstag den 6. Juli, Donnerstag den 20. Juli, und Donnerstag den 3. August jedesmal an intensivem Erysipel des linken Oberschenkels, welches sich nach oben und seitlich bis zur Weiche und Schamlefze, nach unten bis zum Kniegelenk erstreckte. Das Erysipel dauerte jedesmal 4 Tage. Nach dem 3. Anfall wurde Chinin gegeben, worauf die Anfälle ausblieben. Wir erwähnten, dass Morton, Rayer, Vernois u. A. derartige intermittirende Erysipele, allerdings zum Theil sehr ungenau, beschrieben haben. Wahrscheinlich handelt es sich in derartigen Fällen um Complication echter Erysipele mit Intermittens (Devaucleroy) oder aber um Intermittens mit erythematöser Hautaffection (cfr. Complicationen §. 63).

Die Symptomatologie der sog. habituellen Erysipele, d. h. der bei einzelnen Individuen an bestimmten Stellen periodisch wiederkehrenden Hauterysipele ähnelt in den richtig diagnosticirten Fällen im Wesentlichen vollständig dem gewöhnlichen Erysipel. Der habituelle Rothlauf tritt zuweilen in regelmässigen Intervallen auf, 1 oder mehrere Male jedes Jahr; chronische Haut- resp. Schleimhautgeschwüre sind, wie wir §. 25 sahen, die häufigste Ursache. Oder es fehlt der regelmässige Charakter in dem Auftreten des habituellen Erysipels, wir haben es mit Individuen zu thun, welche nach leichtester Verletzung bestimmter Körperstellen an Rothlauf erkranken. Gewöhnlich zeichnen sich die habituellen Erysipele hinsichtlich ihres Verlaufes dadurch aus, dass der Rothlauf nur geringe Ausdehnung gewinnt und dass die Allgemeinerscheinungen weniger hervortreten. Doch kommt es zuweilen bei habituellem Gesichtserysipel vor, dass es sich gelegentlich über grössere Körperstellen, über Hals, Nacken, Arme z. B. verbreitet. Auch sah Stromeyer bei habituellen Erysipelen im Anschluss an Beingeschwüre zuweilen im Beginn derselben jedesmal 3—4 Tage lang Sopor, welcher sich verlor, bevor das Erysipel verschwunden war. Auch bei habituellem Rothlauf wird mit jedem neuen Anfall das ganze Krankheitsbild milder, bis die Affection, welche den Patienten zuweilen Jahre lang belästigte, mit dem Schwinden der verhandenen Ursache (Continuitätstrennungen) für immer aufhört. So erkrankt gewesene Körperstellen sind dann für längere Zeit oder für immer durch eine mehr oder weniger ausgesprochene Rigidität, Verdickung u. s. w. kenntlich, ja elephantiasisartige Zustände der Haut sind beobachtet worden. Bekanntlich beginnt auch die echte Elephantiasis arabum mit rosenartigen Entzündungen, von welchen wir es aber dahingestellt sein lassen, ob sie wahre Erysipele sind oder nicht.

Nach einer Beobachtung von Schwalbe erkrankten 3 Generationen einer Familie nach einander an habituellen Erysipelen, die immer zu Elephantiasis führten.

Auch bei einem einmaligen Recidiv an derselben Körperstelle behält die Haut nicht selten länger als gewöhnlich einen bläulichen Teint und eine mehr ödematöse Beschaffenheit. Zuweilen hat man, wie oben p. 62 erwähnt wurde, beobachtet, dass die habituellen Erysipele gleichzeitig mit der Menstruation oder unmittelbar vor derselben eintraten. Wir haben an der erwähnten Stelle diese Frage ätiologisch näher besprochen und verweisen deshalb auf das dort Gesagte. Die Menstruation verläuft entweder in der normalen Weise oder aber sie fehlt ganz und das Erysipel vertritt gleichsam ihre Stelle.

§. 46. Das Erysipel bei Kindern, besonders das sog. Erysipelas neonatorum hat in seinem klinischen Verlauf mancherlei Eigenthümlichkeiten, es sei deshalb gestattet, auf dasselbe hier kurz einzugehen.

Das Erysipel der Kinder beginnt sehr oft mit convulsivischen Zufällen und mit ein- oder mehrmaligem Erbrechen. Der Schüttelfrost fehlt häufig. Oder die Kinder fallen durch ausgesprochene Schlafsucht auf, der Puls ist klein und schnell, die Temperatur ist erhöht, der Kopf glühend heiss, die Respiration unregelmässig, der Stuhl angehalten oder diarrhoisch. Bezüglich der Allgemeinerscheinungen ist in vielen Fällen charakteristisch, dass Hirnsymptome in den Vordergrund treten und zwar nach Steiner im Allgemeinen um so mehr, je jünger das Kind ist, heftige nervöse Unruhe bis zu Sopor und Convulsionen. Die Hirnerscheinungen schwinden in den günstigsten Fällen in dem weiteren Verlauf der Krankheit. Treten Hirnerscheinungen später im weiteren Verlauf des Rothlaufs auf, so haben diese meist eine üblere Prognose, sie weisen auf eine complicirende Erkrankung der Meningen oder des Gehirns selbst hin.

Der Verlauf des Fiebers ist im Allgemeinen wie beim Erwachsenen, es ist nicht selten beträchtlich. Zuweilen kommt es vor, dass dasselbe erst später auftritt. In solchen Fällen zeigt sich zuerst irgendwo eine etwa thalergrosse, mehr derb anzufühlende erysipelatöse Stelle, welche mehrere Tage unverändert bleibt, dann aber wandert die erysipelatöse Röthe unter nun auftretendem Fieber gewöhnlich sehr schnell. Die Kinder schreien viel, wimmern, sind schlaflos, manche Theile des Körpers sind heiss, die Extremitäten kühl. Nicht selten treten Zuckungen auf, Delirien, Sopor, wie bei Erwachsenen. Zuweilen erfolgt der Tod nach vorher aufgetretenem Trismus.

Was die erysipelatöse Localerkrankung betrifft, so breitet sich dieselbe gewöhnlich viel schneller aus und befällt relativ grössere Körperparthien als bei Erwachsenen, die Röthe ist oft mehr dunkelroth, die Anschwellung meist bedeutender, der Ausgang in Gangrän ist häufiger. Auch oberflächliche und tiefere, zuweilen weitgreifende Eiterungen mit und ohne Ausgang in hier und da ausgedehnte brandige Zerstörungen sind nicht selten. Der Eintritt der Gangrän gilt besonders bei Kindern mit Recht für gefährlich, ganz besonders auch an der Kopfhaut. Herz hat bei Kopfrothlauf im ersten Lebensjahre keinen einzigen Fall genesen sehen, wenn brandige Prozesse sich zeigten. Auch im Wiener Findelhaus hat man nach Herz in einer grösseren Reihe von Jahren nur einmal Heilung gesehen. Der Schmerz bei E. infantum ist zuweilen beträchtlich. Das erratische Erysipel ist auch hier wie bei Erwachsenen meist wohl pyämischen, d. h. metastatischen Charakters und Vorbote eines baldigen Todes.

Im Allgemeinen kommen im Uebrigen dieselben Complicationen vor, wie bei Erwachsenen. Besonders erwähne ich folgende: Pleuritis, Pericarditis und Peritonitis sind im Allgemeinen nicht häufig. Peritonitis kommt besonders dann zur Beobachtung, wenn das Erysipel bei Neugeborenen vom Nabel ausging. Die auftretende Peritonitis ist dann als ein auf die inneren Bedeckungen, auf das Peritoneum übergegangener Rothlauf aufzufassen. In solchen Fällen tritt gewöhnlich sehr rasch der Exitus letalis ein, meist innerhalb der ersten 24 Stunden, desgleichen wenn Pleuritis und Pericarditis als Complicationen auftreten. Pericarditis mit rasch tödtlichem Erguss soll gerade bei Erysipelas neonatorum nach Schwebel häufiger sein.

Eine Complication von meist übler Vorbedeutung ist der Icterus. Köstlin sah ihn übrigens 2 Mal in Folge angeborenen Verschlusses des Ductus cysticus.

Ist das Erysipel mit Phlebitis der Nabelvenen complicirt, so hat man hier und da eine Fortsetzung derselben bis in die Lebervenen beobachtet.

Nimmt das Erysipel den Ausgang in Gangrän, so sind bei den durch die Krankheit ohnehin geschwächten Kindern Blutungen gefährlich, welche hier und da nach Loslösung des Brandschorfes auftreten. Bartscher sah eine tödtliche Blutung aus der Art. thoracica.

Zuweilen complicirt sich das Erysipel der Kinder mit der sog. Sclerose des Zellgewebes.

Elsässer hat von 1828—1851 in der Stuttgarter Gebäranstalt die Sclerose bei 53 Kindern gesehen (4 vollständige Heilungen). Nach ihm ist der Verlauf der Sclerose folgender: Eine mehr oder weniger umschriebene Stelle der Haut zeigt sich derb, geschwollen, nicht oder schwer verschiebbar, oft bretthart. Die locale Temperatur ist vermindert. Zuweilen fühlt sich der ganze Körper starr und steif an, wie bei Tetanus. Später werden die erkrankten Stellen weicher. Die Farbe der Erkrankungsstelle ist anfangs roth, bald mehr bräunlich oder bläulich, bald mehr weiss oder gelb bei gleichzeitigem Icterus. Selten nimmt die Sclerose die ganze Körperoberfläche ein, meist sind es nur einzelne Parthien, besonders die unteren Extremitäten und die Schamgegend, von wo sie auf Hinterbacken, Oberschenkel u. s. w. übergeht. Die Krankheit erscheint oft auch an den Füssen. Nur 3 Mal sah Elsässer die oberen Extremitäten und das Gesicht zuerst befallen.

Ein Einschnitt in die sclerosirte Stelle zeigt die Haut verdickt, derb, mit gallertiger, seröser oder mehr eitriger Flüssigkeit infiltrirt, das Zellgewebe hat im Wesentlichen dieselbe Beschaffenheit. Das indurirte Gewebe ist mit von schwarzem, dickflüssigem Blute erfüllten Venen durchsetzt. Gewöhnlich betrifft die Verhärtung nur das Corium, selten geht sie nach Elsässer tiefer. Der Ausgang der Krankheit ist meist nach $1^{1}/_{2}$—3tägiger Dauer ein tödtlicher (Elsässer sah, wie gesagt, nur 4 vollständige Heilungen nach 12—20 Tagen).

Die eben geschilderte Verhärtung des Zellgewebes ist nach einzelnen Autoren, z. B. nach Helfft, eine häufige Complication des Erysipels der Kinder, während Elsässer u. A. die Complication des echten Rothlaufs mit der acuten Sclerose für selten, dagegen den Uebergang in Eiterung und Gangrän für häufiger halten. In wie weit diese Fälle von Erysipel mit acuter Sclerose wirklich echte Erysipele sind, vermag ich nicht zu entscheiden, da meine Erfahrung hierüber zu gering ist. Doch glaube ich, dass die in Rede stehende Affection nicht immer echtes Erysipel complicirt, besonders da nicht, wo das Fieber fehlt. Elsässer hat die Complication des echten Erysipels mit Sclerose nur 4 Mal gesehen, bei einem reifen und bei 3 nicht ganz ausgetragenen Kindern. Eine umschriebene rothe erysipelatöse Stelle in der Gegend des Mons veneris war immer die primäre Affection, worauf gewöhnlich schon nach 24 Stunden die Induration an ihre Stelle trat. Das reife Kind war nach 30 Tagen gesund, die anderen 3 starben.

Hier und da treten wie bei Erwachsenen anginöse Affectionen auf, zuweilen mit mehr oder weniger croupösem oder diphtheritischem Charakter, besonders bei Erysipelen des Gesichts. Im Wesentlichen haben wir diese Complicationen wohl als Schleimhauterysipele des Rachens, des Larynx aufzufassen, mit oder ohne Ausgang in gangränöse Zerstörungen, die den Charakter der Rachendiphtherie tragen. Die weiteren Complicationen haben, wie gesagt, nichts Eigenthümliches, sie sind dieselben wie bei Erwachsenen und verweise ich deshalb auf diese. Sehr häufig sind die gastrischen Complicationen: Die Zunge ist belegt, nicht selten treten Aphthen auf, der Appetit liegt darnieder, der Durst ist gewöhnlich beträchtlich. Der Stuhl ist in den ersten Tagen oft verstopft, dann, besonders auch bei längerem Verlauf, diarrhoisch u. s. w. Die Darmentleerungen haben zuweilen einen ungemein fauligen, aashaften Gestank und sind oft von grüner Farbe. Das Erbrechen nimmt hier und da einen bedrohlichen Charakter an.

Die Prognose der Krankheit ist im Allgemeinen um so ungünstiger, je jünger das Kind ist. Nicht minder als das Alter beeinflussen etwa auftretende Complicationen den Ausgang (Eiterung, Gangrän, Entzündung innerer Organe). Auf der Höhe der Krankheit tritt der Tod besonders am 5.—7. Tage unter Collapserscheinungen, unter Convulsionen, Sopor u. s. w. ein. Doch hat man selbst sehr schwere Fälle bei 6—8—13tägigen Kindern heilen sehen. (Fälle von Martin, Elsässer.) Elsässer verlor von 13 Kindern im Alter von 8—14 Tagen 10, nur 3 genasen nach 7—16tägiger Erkrankungsdauer.

Im Genesungsfalle bleiben häufiger und andauernder als bei Erwachsenen

schmutziggelbe Flecken zurück, entsprechend der meist tieferen, dunkleren Hautröthe. Die Abschuppung ist gewöhnlich sehr reichlich, zuweilen löst sich die Epidermis in Form grösserer Fetzen ab. Uebrigens sterben nicht wenige Kinder nach glücklich überstandenem Rothlauf noch an Atrophie, an Entkräftung. Die Abmagerung erfolgt im Verlauf des Erysipels oft sehr schnell. —

Das Impferysipel tritt nach Bohn einmal als vaccinales Früherysipel innerhalb der ersten 3 × 24 Stunden auf, sodann als vaccinales Spätervsipel im Anschluss an das Jenner'sche Bläschen meist innerhalb des 8.—10. Tages; endlich zeigt es sich als zufälliges Erysipel an den bereits verheilenden Geschwürsflächen. Die Entzündung beim Impferysipel ist nach Bohn im Allgemeinen heftiger als beim gewöhnlichen Rothlauf und dringt mehr in die Tiefe; bisweilen findet herdweise Vereiterung statt.

Die Allgemeinerscheinungen sind im Allgemeinen die bekannten: initialer Frost, starkes Fieber, mehr oder weniger grosse Aufregung, Erbrechen, welches sich bei der weiteren Ausbreitung des Rothlaufs leicht wiederholt u. s. w. Die Prognose ist im Allgemeinen in den Impfanstalten ungünstig; Bohn giebt für das echte Erysipelas migrans mit Verbreitung auf den Stamm eine Mortalität von 67,3 % an, in den Fällen mit weniger ausgesprochener Neigung zum Wandern (Beschränkung auf den befallenen Arm) nur 17.5 %.

Joseph sah unter 200 vaccinirten Kindern 3 Mal Erysipel (1 †), welches sich rasch über beide Vorderarme, die Brust, den Rücken verbreitete und in circa 14 Tagen bis zu den Fusssohlen wanderte. Das Scrotum schwoll enorm an, es bildete sich entzündliche Phimose mit Harnbeschwerden, es bestand heftiges Fieber, jede gastrische Störung fehlte. Ein Kind von den 3 starb, nachdem kurz vor dem Tode Leberanschwellung mit Icterus eingetreten war. Im weiteren Verlauf der Impfung beobachtete Joseph unter 386 vaccinirten Kindern 8 Mal Rothlauf mit 3 Todesfällen. Andere beobachteten das Impferysipel häufiger (cfr. Aetiologie §. 6).

Complicationen des Hauterysipels.

§. 47. Eine häufige Complication des Erysipels ist die mit schweren nervösen Erscheinungen von Seiten des Centralnervensystems. Die Ursachen derselben sind verschieden, d. h. theils allgemeiner, theils localer Natur. Zunächst ist es das heftige Fieber, d. h. die Temperatursteigerung, welche an und für sich, wie im Verlauf anderer fieberhafter Krankheiten, so auch beim Rothlauf nervöse Complicationen hervorruft. Wir haben bereits oben bei der Schilderung der Fiebererscheinungen hierauf hingewiesen und es ist kaum möglich, die richtige Grenze zu ziehen, wo die Complication als solche beginnt. Auf welche Weise ferner die durch das Erysipelgift bedingte Blutinfection einen directen Einfluss auf die nervösen Centralorgane ausüben kann, ist nicht näher bekannt. Die localen Ursachen bei der Entstehung complicirender Cerebralerscheinungen kommen besonders bei Kopferysipelen in Betracht. Hier ist es die Nähe der erysipelatösen Entzündung, welche die ohnehin schon durch das Fieber, resp. die Erysipelas-Intoxication bedingte Hirnalteration noch mehr oder weniger vermehren kann. Dem entsprechend beobachtet man gerade bei ausgedehnten Erysipelen des Gesichts und der Kopfschwarte nicht selten schwere Gehirnsymptome in hohem Grade. Fortpflanzung der erysipelatösen Entzündung nach dem Schädelinneren, der veränderte Blutgehalt des Gehirns in Folge der starken Hauthyperämie der Kopfschwarte, propagirende Neuritiden, vielleicht auch Anomalien der vasomotorischen Nerven, z. B. Paralysen derselben mit Reflexwirkung auf das benachbarte Centralorgan, überhaupt die Reizung zahlreicher Nerven, besonders des Gesichts u. s. w., spielen wahrscheinlich

hier neben der allgemeinen Einwirkung des Fiebers und der Intoxication eine Rolle, indem bald dieses, bald jenes Moment mehr oder weniger in den Vordergrund tritt. In noch anderen Fällen, besonders in den späteren Stadien, kann es dann die consecutive Anämie, oder aber die Pyämie, Septicämie und Urämie etc. sein, welche schwere Nervenerscheinungen im Verlauf eines Rothlaufs bedingen. Die den Nervensymptomen zu Grunde liegenden nachweisbaren anatomischen Veränderungen im Gehirn sind in den meisten Fällen, wie erwähnt, sehr gering oder fehlen vollständig, auch bei ausgedehnten Kopferysipelen mit schweren Hirnerscheinungen. Eitrige Entzündungen des Gehirns und seiner Häute, besonders auch Meningitiden, kommen nur in seltenen Fällen vor, besonders, wenn ein Gesichtserysipel in die Orbita hineinwandert und von hier durch die Fissura orbitalis superior auf die Meningen und das Gehirn übergreift. Ein meist deutlich ausgeprägter Exophthalmus, unter Umständen verengte oder erweiterte, fast unbewegliche Pupillen weisen eventuell auf einen solchen Verlauf des Rothlaufs hin. In manchen Fällen aber mag, wie Volkmann mit Recht hervorhebt, eine primäre Eiterung in der nächsten Nähe der Schädelknochen gleichzeitig das Erysipel und die Meningitis veranlassen. So hat z. B. Lebert einen Fall von Erysipelas faciei mit Meningitis beschrieben, in welchem sich eine jauchige Eiterung in der Stirnhöhle vorfand; die Kranke starb aussergewöhnlich frühe, schon am 3. Tage. Aehnlich wie im Falle von Lebert ist die Entstehung von Gesichtserysipelen im Anschluss an eitrige Prozesse in den Gesichtshöhlen bei Typhus (Zuccarini u. A.), worauf wir bereits aufmerksam gemacht haben. Wenn die Meningitis Kopferysipele complicirt, dann ist sie anfangs durch sehr heftige Reizsymptome charakterisirt, ausserordentlich starke Kopfschmerzen, Erbrechen, heftiges Fieber, Delirien, zuweilen durch lautes Schreien unterbrochen, dann folgen sehr bald Sopor und eventuell Convulsionen. Die Meningitis entsteht, wie gesagt, am häufigsten von der Orbita aus, oder nach gangränösen Erysipelen der Kopfschwarte als Folge eitriger Phlebitis.

Die nervösen Complicationen bei Erysipelas an den Extremitäten oder am Rumpf erscheinen entweder gleich im Beginn der Erkrankung als Folge der erysipelatösen Allgemein-Intoxication, in der Form von heftigsten Kopfschmerzen, Hyperästhesie des Gesichts und Gehörs, ziehende Schmerzen im ganzen Körper, Schlaflosigkeit, Unruhe, Delirien, Zähneknirschen, Muskelzittern, Coma. Delirien und Coma treten oft abwechselnd auf. Oder aber die genannten Erscheinungen, besonders Delirien und Sopor, zeigen sich erst später bei bisher günstigem, nicht complicirtem Verlauf mehr oder weniger plötzlich, besonders bei Zunahme des Fiebers, bei rascher Ausbreitung des Erysipels, bei Uebergang des Rothlaufs auf nervenreiche Körperparthien, z. B. das Gesicht. Die Alten brachten besonders auch ein rasches Verschwinden des Erysipels mit der Entstehung nervöser Complicationen in Beziehung. Zuweilen treten auch mehr oder weniger plötzlich Convulsionen auf, und in der That sieht man dann zuweilen das Erysipel rasch verschwinden, was wahrscheinlich nicht, wie die Alten meinten, als die Ursache, sondern als die Folge der Convulsionen, d. h. als ein Zeichen des nahen Todes aufzufassen ist. Die Convulsionen können innerhalb weniger

Stunden den Tod herbeiführen. Die Delirien sind bald mehr stiller, bald mehr unruhiger Natur; zuweilen arten sie in heftige Tobanfälle aus, so dass die Kranken mehrere Tage in der Zwangsjacke gehalten werden müssen. Auch ohne Complication mit Delirium tremens imitiren sie manchmal die Erscheinungsweise des letzteren.

Die Prognose selbst der schwersten Cerebralsymptome ist im Allgemeinen günstig, besonders wenn sie frühzeitig mit dem Beginn des Rothlaufs auftreten. Sie verschwinden meist mit dem Fieber, oder früher; jedenfalls ist es, wie gesagt, für die weitaus grösste Mehrzahl von Fällen unrichtig, wollte man aus etwa vorhandenen schweren Hirnerscheinungen stets auf entzündliche Prozesse im Gehirn und in seinen Häuten schliessen. Colin hat in einem Falle von Kopferysipel, wie Zuelzer anführt, 10 Tage lang die schwersten Cerebralerscheinungen, Delirien, Coma vigile und unfreiwillige Stühle beobachtet und doch genas der Patient. Ungünstiger ist im Allgemeinen die Prognose, wenn sich schwere Hirnerscheinungen erst später im weiteren Verlauf des Erysipelas zeigen und zwar besonders bei Kindern. Treten zu Delirien, zu Coma unter Fortdauer der Somnolenz Lähmungserscheinungen, z. B. an den Extremitäten auf, so deuten dieselben auf einen ernsten Verlauf, es handelt sich dann fast stets um gröbere Veränderungen in den Centralorganen und deren Häuten. Gewöhnlich erfolgt dann sehr bald Leerwerden des schnellen Pulses, frequentes unregelmässiges Athmen und Tod. Doch hat man auch hier Heilung eintreten sehen. Dauert das Coma auch nach Verschwinden eines Gesichtserysipels fort, so spricht das nicht selten für Uebergreifen des Erysipels auf die Meningen (z. B. Fall von Forrer). Auch wenn Stupor auf Delirien folgt, ist Verdacht auf wirklich bestehende Entzündung des Gehirns und seiner Adnexa vorhanden. Nach Bardeleben ist hierfür in diagnostisch und therapeutischer Beziehung auch das Verhalten einer vorhandenen Kopfwunde zuweilen wichtig, sie bekommt ein schlechtes Aussehen, das Pericranium löst sich vom Knochen, der Vernarbungsprozess steht nicht bloss still, sondern selbst das bereits Fertige wird wieder zerstört.

Die geschilderten nervösen Complicationen kommen besonders bei einer der gefährlichsten Form der erysipelatösen Allgemeinintoxication vor, nämlich bei der sogenannten typhoiden Form des Rothlaufs. Sie wird unter Anderem auch beim gangränösen Erysipel beobachtet. Puls und Fieber sind gleichmässig hoch, die Zunge ist trocken, die Lippen zeigen einen russigen Beleg, rasch zunehmende Prostration des Kranken, Somnolenz oder continuirliche Delirien, dann besonders später unwillkürliche stinkende Diarrhöen und Incontinenz des Urins oder auch Retention des letzteren, nicht selten aufgetriebener Leib mit mehr oder weniger icterischer Hautfärbung u. s. w., das ist das Bild des sogenannten typhösen Erysipels, welches prognostisch durchaus ungünstig ist. Der aufgetriebene Leib und die mehr oder minder ausgesprochene icterische Hautfärbung sind meist Vorboten des nahen Todes. Das Auftreten von Abscessen an der Rothlaufstelle sieht man gern, sie leiten nicht selten die Besserung ein.

Im Allgemeinen ist bezüglich des typhösen Rothlaufs jedoch zu betonen, dass man nicht allzu frühe verzweifeln soll, manchmal nimmt der scheinbar aufgegebene Fall eine plötzliche Wendung zum Guten. Aber

in mehr als der Hälfte der Fälle tritt Exitus letalis ein, meist unter zunehmender Adynamie und im Coma.

Collapsdelirien.

Wie oben bemerkt, verschwinden die Delirien in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle mit dem Fieber resp. mit dem Erysipel. Ganz ausnahmsweise kommt es bei erregbaren und ängstlichen Personen vor, dass unter Collapserscheinungen, wahrscheinlich in Folge der transitorischen Gehirnanämie, plötzlich bis dahin nicht beobachtete Delirien von mehr oder weniger maniakalischer Natur, combinirt mit Wahnideen ängstlichen Charakters und mit Hallucinationen des Gehörs- und des Gesichtssinnes auftreten, wenn das Erysipel, resp. das Fieber fast oder gänzlich verschwunden zu sein scheint und die Patienten in die Reconvalescenz einzutreten im Begriff sind. Auch im Verlauf anderer fieberhafter Krankheiten, z. B. beim Scharlach, bei den Masern, bei Typhus abdom., Pneumonie etc. sieht man gelegentlich solche Collapsdelirien. H. Weber (London) hat dieses „acute Irrsein" (unter der Form der Melancholia agitans) in einem Falle von Erysipelas sehr gut beobachtet; er nennt es Delirium des Collapses, welcher sich zur Zeit der Krise einer acuten Krankheit oder nach ihr, sehr selten auch vor derselben im Organismus geltend mache. Eine vorübergehende Anämie des Gehirns und Nervensystems spielt nach Weber bei diesen Erscheinungen eine Rolle. Die Prognose ist meist günstig, binnen einigen Tagen oder Stunden verschwindet die psychische Störung vollkommen; die angeblich chronisch verlaufenden Fälle gehören nach Weber wahrscheinlich nicht hierher, sie beginnen wohl nicht als Delirien des Collapses. Der Fall von Erysipelas, in welchem die so eben geschilderte Complication zur Beobachtung kam, ist von Interesse und deshalb einer Mittheilung werth:

29jähr. gesunde Magd, ziemlich reizbaren Temperaments, mit Erysipel des Gesichts und der Stirne (links) am 3. Jan. in das deutsche Hospital in London aufgenommen. Seit 5 Tagen krank. Das Erysipel ist vollständig entwickelt, mit Blasen auf Wange und Stirn, Fieber mässig (38,8—39,8 am 3., 4. und 5. Jan., Puls 104—112), keine Delirien, sonstige allgemeine Symptome mild. Am 6. Jan. geht das Erysipel zurück, Allgemeinbefinden besser, Temperatur 37,8, Puls 95. Abends 37,5, Puls 88. 7. Jan. findet man Patientin, wie sie sich selbst ankleidet und in grosser Erregtheit behauptet, dass sie ihren in Rastadt gefangen gehaltenen Bruder besuchen müsse, der sich am Aufstande betheiligt habe und binnen Kurzem sterben werde. Sie glaubt sich in Baden-Baden zu befinden, wo sie vor ihrer Ankunft in England diente. Patientin kann nicht überzeugt werden, dass sie im Hospital ist, kann kaum im Bett gehalten werden. Der Gesichtsausdruck ist ängstlich, Gesicht bleich und kühl, desgleichen Hände und Füsse; profuser Schweiss. Temperatur 37,2, Puls 90 schwach und unregelmässig. Das Erysipel ist noch mehr zurückgegangen, die Abschuppung beginnt. — Therapie: Morphium 3stündl. 0,02, Speise und Portwein in mässiger Menge. Gegen 9 Uhr Morgens ist Patientin noch mehr erregt, behauptet ihren Vater gesehen zu haben, der ihr gesagt habe, sofort zum Bruder zu eilen, dessen Execution bevorstehe. Gesicht sehr ängstlich, bleich, Augen eingesunken, Nase, Stirn ganz kalt, profuser Schweiss, Hände und Füsse noch kalt. — Senfteige an Arme und Beine, Abends 6 Uhr nach 4 Morphiumdosen Patientin ruhiger, aber noch in demselben Wahne befangen. Puls 88—92, weniger schwach, Temperatur 37,3, Gesicht bleich, kühl, ebenso die Hände und Füsse. Nach 10 Uhr verfällt Patientin nach der 5. Dosis Morphium in Schlaf.

8. Jan. Patientin hat mit geringen Unterbrechungen 9 Stunden geschlafen, ist sehr schwach und deprimirt, glaubt sich beim Erwachen noch immer in ihrer Heimat, wird vom Gegentheil überzeugt und fühlt sich dann recht erleichtert. Puls 82 schwach, Temperatur 36,8.

8.—11. Jan. Patientin befindet sich wohl, ist ausser Bett, Temperatur 36,2 bis 36,8. Am Abend des 11. Jan. 37,4 Temperatur, am Abend des 12. Jan. deutlicher Frost bei 38,6 und 108 Puls. Am 14. Jan. erscheint an der rechten Stirnseite ein Recidiv des Erysipels. Keine Delirien, kein ungewöhnliches Symptom. 18. Jan. Abfall des Fiebers und Erysipels, Allgemeinbefinden besser, Appetit. Am 19. Jan. Morgens 3 Uhr wurde Patientin wieder erregt und gleich nachher unbekleidet im Corridor angetroffen; sie versuchte das Hospital zu verlassen, indem sie erklärte, ihr Vater sei plötzlich gestorben und die Mutter verlange nach ihr. Alles Einreden ist vergeblich, Patientin glaubt sich wieder in Baden-Baden. Zeichen starken Collapses (Hände, Füsse kalt, profuser Schweiss. Puls 98, schwach, unregelmässig, 3stündl. 0,02 Morph. acet., heisser Wein, heisse Umschläge an Hände und Füsse). Um 8 Uhr Morgens war Patientin nach 2 Dosen Morphium noch so erregt und zerstreut wie vorher, dann aber wurden die Collapserscheinungen geringer, Gesicht, Hände und Füsse wurden weniger kalt. Puls 102, kräftiger und regelmässiger. Temperatur 37,2. Nach 5 Dosen Morphium 14 Stunden nach Beginn des Anfalls schlief Patientin 7 Stunden lang: beim Erwachen waren ihre Wahnvorstellungen noch vorhanden. Nach einer weiteren Dosis Morphium schlief sie bis 8 Uhr des nächsten Morgens, wo sie sehr erstaunt war, sich im Hospitale zu befinden; Patientin nahm das Frühstück mit vielem Appetit, Puls 90, regelmässiger, kräftiger. Temperatur 36,8, letztere fiel im Laufe des nächsten Tages auf 36,2. Die weitere Heilung ging ungestört von Statten. Bezüglich ihrer Wahnvorstellungen ergab sich, dass einer ihrer Brüder sich wirklich am badischen Aufstande betheiligt hatte, aber nicht zum Tode verurtheilt war; in der Zwischenzeit zwischen den beiden Erysipelen hatte sie von Verwandten einen Brief erhalten, in welchem von der Krankheit ihrer Mutter, aber nicht vom Tode ihres Vaters die Rede war.

Abgesehen von den oben genannten Affectionen hat Weber dieses Collapsdelirium auch bei Angina faucium (erysipelatosa?) beobachtet.

§. 48. Auch von Seiten der peripheren Nerven kommt es gelegentlich zu Complicationen, theils in Folge centraler Störungen, theils aber localer Natur als Folge der erysipelatösen Entzündung. Im letzteren Falle kann die Neuritis sich als Neuritis migrans oder einfach als reflectorischer Reiz auf die Centralorgane fortpflanzen. So werden wir am Auge (§. 53), ferner bei Pharynxerysipel (§. 71) local entstandene Alterationen der peripheren Nerven kennen lernen. In den weitaus meisten Fällen aber sind die seltenen Lähmungserscheinungen peripherer Nerven centralen Ursprungs.

Eine interessante nervöse Complication in Folge der Einwirkung des Fiebers auf das Centralnervensystem resp. auf die peripheren Nerven beobachtete Holm.

Bei einem 21jähr. Manne recidivirte unter hohem Fieber mit Delirien ein Gesichtserysipel, welches sich allmählig über den Rücken ausbreitete und unter anderem zu symmetrischer Gangrän von Finger- und Fussphalangen Anlass gab. Ausserdem zeigten sich idiomusculäre Contractionen, besonders des M. Pectoralis, Deltoideus und Biceps, also an nicht von Erysipel befallenen Stellen. Wenn man quer über die Richtung der Muskelfasern mit dem Finger strich, so traten Erhebungen von der Breite einer Fingerspitze hervor, welche sich nach 5—6 Secunden wieder senkten. Wo das Stethoscop auf die Brust gelegt wurde, erhob sich ein ringförmiger Wall, der nach einigen Augenblicken wieder verschwand. — Etwa 80—90 andere Patienten hat Holm bezüglich dieser idiomusculären Contractionen untersucht, er fand sie besonders auch in 4 Fällen von Typhus und in einem Falle von Typhus mit Pneumonie, deutlich, aber weniger ausgeprägt bei 13 Fällen (2 Abdominaltyphen, 1 Phthisis, 4 Pneumonien, 1 Paralyse der Harnblase und Hämaturie, 5 Geisteskrankheiten), Spuren der Erscheinung bei 18 und gar nichts bei 50 Kranken.

Weber beobachtete im Anschluss an ein Erysipel des Gesichts Thrombose der Vena ophthalmica, des Sinus transversus mit eitriger Meningitis und dem entsprechend schwere Nervensymptome, d. h. Delirien, Zähneknirschen, Muskelzittern, verengte, fast unbewegliche Pupillen, unregelmässiger Puls 60—85. Am 13. Tage

Somnolenz, Erweiterung der Pupillen, schwache Lähmung des linken Armes, am 16. Tage auch des linken Beines. Kurzdauernde Besserung, dann wieder Coma und Tod am 19. Tage.

Ein Fall von ausgedehnter Eiterung im Gehirn und in der Arachnoidea bei ganz unversehrten Schädelknochen nach Erysipel des Kopfes findet sich in den St. George's Hosp. Reports 1867. Lähmungen nach Erysipel hat besonders Gubler beschrieben (Des paralysies dans leurs rapports avec les maladies aigues et spécialement des paralysies asthéniques diffuses des convalescents. Arch. gén. Mars-Août; Déc. 1860). Er beobachtete eine Lähmung des Oculomotorius, eine doppelseitige Amaurose (s. §. 53 complicirende Augenaffectionen), 1 Fall von veitstanzartiger Affection, 1 Fall von allgemeiner Lähmung, die aber in einigen Tagen heilte. Auch Contraction und Unempfindlichkeit der oberen Extremitäten verbunden mit Aphasie hat z. B. Marchal bei Gesichtserysipel gesehen.

§. 49. An der Erysipelstelle ist es zunächst hochgradige Schwellung der befallenen Theile, welche nicht selten den Verlauf des legitimen Hauterysipels complicirt, besonders bei Rothlauf in der Gegend von bestimmten Körperstellen mit lockerem, nachgiebigem Unterhautzellgewebe, z. B. an den Augenlidern, an den Lippen, am Scrotum, Penis, an den weiblichen Schamlippen u. s. w. So nimmt zuweilen die erysipelatöse Schwellung des Präputiums ganz beträchtliche Dimensionen an. Deutsch sah dasselbe in einem Falle von der Grösse einer Mannsfaust. Besonders auch bei Gesichtserysipelen kommen ganz beträchtliche Schwellungen vor, welche zuweilen zu einem allgemeinen Oedem der Kopf- und Gesichtsbedeckung führen. Bei intensiven Erysipelen des Penis, besonders der Eichel, geht das Erysipel nicht selten auch auf die Schleimhaut der Harnröhre über, welches sich durch Symptome wie bei einer acuten Gonorrhöe äussert. Erscheinungen von Blasenreizung sind dabei auch hier und da beobachtet worden. Dieser erysipelatöse Tripper schwindet fast stets mit dem cutanen Erysipel. In anderen Fällen ist auch ein vorhandener Eicheltripper der Ausgangspunkt des Erysipels gewesen. So beobachtete Deutsch eine Erysipelasepidemie, welcher vorzugweise Tripper- und Schankerkranke ausgesetzt waren.

Blasenbildung (cfr. p. 100) ist, wie wir sahen, eine ganz gewöhnliche Erscheinung auf der Höhe der erysipelatösen Entzündung; sie giebt nur ausnahmsweise zu wirklichen Complicationen durch die Zahl und Grösse der Blasen und durch die Folgen derselben Anlass. Zuweilen geben die Blasen dem Erysipel ein pockenähnliches Aussehen. In Ausnahmsfällen imitiren die prallen, bläulichrothen Blasen, z. B. an den Händen und Füssen, das Aussehen von entzündeten Frostbeulen (Fall von Brunzlow), besonders bei starker Erysipelschwellung. Auch pemphygusartige Erhebungen kommen vor. Relativ am häufigsten sind die Blasen bei Gesichtserysipelen, vorzugsweise an der Nase und am Ohr. Wenn der Blaseninhalt zu kleineren oder grösseren Krusten eintrocknet, so kommt es zuweilen zu oberflächlicher Eiterung unter denselben. Letztere geht nur ausnahmsweise in schlimmeren Fällen mehr in die Tiefe, besonders z. B. wenn sich das Erysipel mit stärkeren phlegmonösen Erscheinungen complicirt. Die oberflächlichen Ulcerationen heilen meist sehr schnell, nur bei geschwächten Individuen beobachtet man gelegentlich langsame Heilung, ja ein weiteres Umsichgreifen derselben, vorzugsweise bei Complication mit Gangrän. Fenestre sah in einem Falle sehr zahlreiche, mit

jauchigem Eiter gefüllte Blasen mit mehr oder weniger tief gehender Gangrän der unterliegenden Fläche, welche unter dem fortgesetzten Ausbruch von Blasen um sich griff und sich mit tödtlichem Ausgange über den ganzen Schenkel verbreitete. In den complicirteren Fällen ist der Inhalt der Blasen mehr weniger blutig oder jauchig, besonders bei Combination mit Gangrän.

§. 50. Unter den localen Complicationen des Hauterysipels spielen die Eiterungen und der Ausgang in Gangrän eine wichtige Rolle. Wenn man die hochgradige Zelleninfiltration der Haut und des Unterhautzellgewebes bei Erysipel bedenkt, so sollte man eigentlich ein häufigeres Vorkommen von Eiterungen erwarten. Aber trotzdem sind sie im Allgemeinen als ein ungewöhnliches Ereigniss zu betrachten, wenn wir von der erwähnten oberflächlichen Eiterbildung in der Epidermis (Pusteln, kleine Abscesse) absehen. Von den 32 von Volkmann in seinen Beiträgen mitgetheilten Erysipelen waren 9 durch Eiterung complicirt, darunter 6 mit einfachen, meist multiplen Zellgewebsabscessen, 1 Mal mit acuter Vereiterung der Inguinaldrüsen, 2 Gelenksvereiterungen, 1 Phlebitis suppurativa. Von 32 Erysipelen 9 mit Eiterung ist ungewöhnlich viel und spricht für eine Reihe von schweren Fällen.

Die Eiterungen nach Erysipel erscheinen einmal in Form von meist kleineren oder grösseren multiplen Abscessen des Zellgewebes oder mit oder ohne gangränöse Zerstörungen als mehr diffuse Eiter-, resp. Jaucheansammlungen, welche sich im Unterhautzellgewebe, in den Sehnenscheiden, ja im intermusculären Bindegewebe. im Periost, im Knochen weiterverbreiten (E. phlegmonosum, E. gangraenosum). Der Eiter hat das gewöhnliche Aussehen, oder es handelt sich um stinkende, bräunliche Jauchemassen, eventuell mit Gasbildung. Nur in aussergewöhnlichen Fällen treten die Eiterungen entfernt von der erysipelatösen Stelle zu Tage, sei es, dass metastatisch z. B. eine Lymphdrüse vereitert, oder die Eiterung in der Form von Senkungsabscessen auftritt.

Die multiplen Zellgewebsabscesse entstehen als teigige Anschwellungen besonders gegen das Ende des Rothlaufs oder vielmehr im Reconvalescenzstadium desselben und verlaufen im letzteren Falle klinisch wie kalte Abscesse, ohne Fieber, ohne Schmerz, ohne locale Temperaturerhöhung u. s. w. Im Reconvalescenzstadium schwerer, ausgebreiteter Erysipele ist ihre Zahl zuweilen sehr gross (cfr. unten). Meist sitzen diese Abscesse im Unterhautzellgewebe, seltener greifen sie auf tieferliegende Theile, auf benachbarte Höhlen (Gelenke, Orbita, Schädel, Pleura, Peritoneum). Ist die Zahl der Abscesse sehr gross, dann besteht in der Regel mässiges Fieber, ja zuweilen kommt es zu hochgradigen Temperatursteigerungen mit Delirien. In solchen Fällen sind auch die gewöhnlichen localen entzündlichen Symptome der Abscessbildung manifester; phlegmonöse Schwellungen, ödematöse Infiltrationen leiten die Abscessbildung ein; solche Stellen gehen dann unter Umständen sehr schnell in puriforme Schmelzung über und letztere nimmt zuweilen grössere Ausdehnungen an und greift in die Tiefe, wie beim echten phlegmonösen Erysipel mit diffusen Vereiterungen.

Zuweilen werden bereits ausgebildete Abscesse von der beschriebenen reactionslosen Form wieder resorbirt, ebenso die nicht selten nach Erysipel zurückbleibenden phlegmonösen Schwellungen, die in Eiterung überzugehen drohen. Die Resorption der Abscesse geht zuweilen sehr rasch vor sich. In 1—2 Tagen sieht man ganz ansehnliche Abscesse vollständig schwinden. Aber es handelt sich wohl nicht immer um echte Abscesse. In manchen Fällen wenigstens, wie z. B. am behaarten Kopfe kommt es zur Bildung weicher, thalergrosser Geschwülste mit sehr täuschender Fluctuation (Stromeyer). Incidirt man aber, so tritt kein Eiter zu Tage, sondern man sieht nur ödematöses Haut-Unterhautgewebe. In den meisten Fällen jedoch durchbrechen die Abscesse die Haut oder werden incidirt. Gewöhnlich tritt dann sehr rasch Heilung ein. Nur bei cachectischen Individuen und kleinen Kindern erfolgt nicht selten der Tod an Erschöpfung oder unter pyämischen Erscheinungen, wenn die Eiterung zu reichlich auftritt. Der Eiter wird dann sub finem zuweilen sehr serös, sanguinolent, es zeigt sich Anasarea, es treten profuse, nicht selten blutige Diarrhöen auf u. s. w.

Hier und da complicirt sich auch das Erysipel mit Phlebiten, Lymphangoiten, mit oder ohne Uebergang in Eiterung. Auch Lymphdrüsenpaquete, entfernt von der Erysipelstelle, vereitern zuweilen.

Ganz anders ist das klinische Bild bei den mehr diffusen Eiterungen, welche auf der Acme der erysipelatösen Entzündung auftreten, oft sehr ausgedehnt und tiefgreifend bis auf den Knochen, bis in's Knochenmark reichen und mit entsprechenden Gewebsnecrosen verbunden sind. Dieses gangränöse oder phlegmonöse Erysipel verläuft zuweilen unter dem Bilde der sogenannten malignen, diffusen Phlegmone, der Gangrène foudroyante Maisonneuve's. Wir kommen auf diese diffusen Eiterungen und necrobiotischen Zerstörungen bei der Symptomatologie des phlegmonösen und gangränösen Erysipelas zurück (§. 51).

Die Zahl der zuweilen in der Reconvalescenz zur Beobachtung kommenden multiplen Abscesse ist manchmal sehr gross, 20—30 und mehr. So sah Volkmann Fälle, wo sich in der Reconvalescenz 10—30 Abscesse ausbildeten, alle Kranken wurden geheilt. Mercier beobachtete bei einer 60jähr. Frau nach Gesichtserysipel 11 Abscesse der Unterhaut (je 1 am Hinterhaupt, in der Regio submaxillaris und supraclavicul., je 2 an der rechten und linken Schläfe, an der rechten Wange und der linken Jochbeingegend). Heilung nach 8 Wochen. — Tancquerel des Planches beschreibt 2 Fälle von Erysipelas mit 3—4wöchentlicher Dauer. In dem einen Falle bildeten sich 43 Abscesse, in dem anderen 19. Sie entwickelten sich langsam nach einander unter heftigem Fieber, Delirien. Beide Patienten, der eine ein 4jähr. Kind, wurden geheilt.

Landouzy beobachtete sogar 69 Abscesse im Anschluss an ein Erysipel des Gesichts, der behaarten Kopfhaut und des Rückens, bis zur Mitte reichend, bei einem 25jähr. Bäckergesellen von ziemlich kräftiger Constitution. Die Abscesse entwickelten sich auch an solchen Stellen, die nicht von Erysipel befallen waren. Auf der behaarten Kopfhaut und in der Parotisgegend zeigten sich 23 Abscesse, am linken Oberarm 2, in der Rückengegend 18, in der Gesässgegend 7, an dem rechten Oberschenkel 6, an dem linken 4, an den Unterschenkeln 9. Vollkommene Heilung. Patient erkrankte am 31. October 1838. Der erste Abscess wurde am 18. Nov. incidirt (Kieferwinkel). Dann weitere Abscesse am Kinn, Ohr, Schulterblatt, an der Kopfhaut, am Augenlid. Seit dem 27. Nov. bis 22. Dec. verging kein Tag, dass nicht neue Abscesse zum Vorschein kamen. Dabei kein oder nur geringes Fieber, der Puls schwankte zwischen 72—80. Die Abscesse kündigten

sich meist durch Schmerzen an, oder brachen von selbst auf ohne Schmerzempfindung, ohne Farbenveränderung der Haut, besonders an den nicht von Erysipel befallen gewesenen Stellen. Der Inhalt der Abscesse bestand immer aus blutig gefärbtem Eiter. Die Heilung erfolgte meist innerhalb 3 Tagen, einige Rückenabscesse eiterten 8 Tage, bei einem Abscess in der Parotisgegend verzögerte sich die Heilung bis zu einem Monat.

Auch Colin sah eine beträchtliche Zahl von Abscessen nach Gesichtserysipel und zwar in der Parotisgegend, am oberen rechten Augenlid, an der linken Wange und auf dem Kopfe. An letzterer Stelle waren 6 hasel- bis wallnussgrosse Abscesse, 2 wurden incidirt, die 4 anderen waren nach 2 Tagen vollständig verschwunden. Ebenso resorbirte sich innerhalb 2 Tagen ein neuer wallnussgrosser Abscess in der rechten Wange.

Vincent und Fredet beschreiben 2 analoge Fälle von ausgedehntem Erysipel bei zwei Kindern im Alter von 12 resp. 13 Tagen. Mit Ausnahme des Gesichts wurde der ganze Körper nacheinander befallen, Gangrän des Scrotums. Es bildeten sich zahlreiche Abscesse; Heilung in 30 resp. 50 Tagen. Vincent schreibt den günstigen Ausgang des Erysipels den zahlreichen Abscessen zu, die als „Krise“ wirkten, sodass sogar V. vorschlägt, solche Abscesse künstlich durch subcutane Injectionen bei schweren Erysipelen zu erzeugen (!).

Auch Martin u. A. beobachteten bei Erysipelas neonatorum trotz ausgedehnter Eiterung, trotz Bildung zahlreicher Abscesse Heilung.

Den Uebergang der Eiterung auf die Muskeln, auf das intermusculäre Bindegewebe hat man, abgesehen von den später zu besprechenden diffusen Eiterungen und Grangränescenzen bei phlegm. Erysipelen, besonders auch nach legitimen Erysipelen der Brust und des Rückens beobachtet. Gerade hier kommt es zu ausgedehnten Vereiterungen und fast stets erfolgt der Tod. So beobachtete Peebles nach Erysipelen der Brust verhältnissmässig oft progrediente Eiterungen über und unter dem M. Pectoralis, Serratus und Latissimus, immer mit tödtlichem Ausgange. Eine ausgebreitete Myositis suppurativa der Rückenmuskeln nach echtem Rothlauf beschreibt auch Gobée (Pract. Tijdschr. v. d. Geneesk. Nov. 1855). Es handelte sich um ein Erysipel, welches die linke Brusthälfte, den Hals, den Rücken, dann nach unten die ganze linke Unterextremität nach einander befiel. Tod am 20. Krankheitstage. Bei der Section fand sich am Rücken eine colossale, mit Eiter gefüllte Abscesshöhle, welche nach oben durch die zum Theil vereiterten MM. cucullaris, rhomboideus und latissimus dorsi begrenzt war, während sie nach unten vom serratus magnus, obliquus abdom. ext., quadratus lumbor. und der Fascia sacrolumbaris abgeschlossen war; rechts (medial) reichte sie bis zu den Dornfortsätzen der Rücken- und Lendenwirbel, lateral bis zum hinteren Rande des Schulterblatts und fast bis zur Crista ossis ilei. Der Abscess lag zwischen der ersten und zweiten Rückenmuskelschicht, die Muskeln waren zum Theil vereitert. Der Eintritt der Eiterung bei Rückenerysipelen wird zum Theil durch die Lagerung der Patienten begünstigt; es ist eine Art von Decubitus und so ist auch der vorstehende Fall bis zu einem gewissen Grade aufzufassen.

Auch Maas beobachtete in einem Falle von abscedirendem Erysipel am Arm Muskelnecrose. Der mir gütigst zur Verfügung gestellte Fall ist folgender:

Bei einem 23jähr. kräftigen Manne, der am 7. II. 79 wegen hochgradiger Arthritis deformans des linken Ellenbogengelenks resecirt wurde, entwickelte sich 5 Tage nach der Operation ein den linken Oberarm und die Schulter umfassendes Erysipel. Dasselbe führte an der inneren Seite im untern Drittheil des Oberarms zu einem Abscesse, der am 18. gespalten und drainirt wurde. Als beim Verbandwechsel am 23. II. versucht wurde, aus der Höhle einige heraushängende Fetzen zu entfernen, folgte der Pincette ein langes, abgestossenes Stück, das sich als Theil eines Muskels erwies. Es war von spindelförmiger Gestalt, 8—9 Ctm. lang, 3 Ctm. breit und mit eitrigem, fibrinösem Belage bedeckt. Ein ähnlicher Sequester, nur etwas platter wie der erste, 6 Ctm. lang, 4 Ctm. breit, wurde noch am 2. März entfernt. Die beiden Muskelstücke bildeten den unteren Theil vom Biceps und Brachialis internus. Die mikroskopische Untersuchung ergab nichts Besonderes. An Stelle der ausgefallenen Muskeltheile ist Narbengewebe getreten; die Function der Muskeln ist eine gute. (Mittheilung von Herrn Dr. Pinner.)

Von den Schleimbeuteln entzünden sich resp. vereitern besonders die oberflächlich gelegenen, z. B. am Olecranon, auf der Patella.

Gangränöse Prozesse kommen beim legitimen Hauterysipel nur ausnahmsweise zur Beobachtung, und zwar in meist beschränktem Maassstabe an jenen Körperstellen, wo die erysipelatöse Anschwellung erfahrungsgemäss mit Vorliebe höhere Grade anzunehmen pflegt, so z. B. an den Augenlidern, am Scrotum, am Präputium, an der Vulva oder an Stellen, wo die Haut über mehr oder weniger hervorragende Knochenpunkte ausgespannt und in Folge dessen gegen den Druck auch einer geringeren Entzündungsgeschwulst empfindlicher ist, so z. B. an den Knöcheln, über der Patella, am Ellbogen, an den Zehen, an den Fingerspitzen, über dem Sternum u. s. w. Bei Erysipel an den Füssen kommt es ganz besonders bei älteren Individuen mit Atheromatose oder bei Leuten mit Herzkrankheiten, mit Nierenkrankheiten (Oedeme) zu brandigen Complicationen. Alle diese brandigen Prozesse beim legitimen Hauterysipel sind, wie gesagt, meist auf die Haut beschränkt, wenig extensiv, nur ausnahmsweise kommt es vor, dass bei decrepiden Individuen die Gangrän grössere Dimensionen annimmt, dass sie propagirt, wie z. B. in dem Falle von Volkmann, wo an der Vulva eines kleinen Mädchens mit einfachem Erysipel die Gangrän unter unglaublich schlechten hygienischen Verhältnissen einen fast nomaartigen Verlauf zeigte. Die durch die circumscripte Gangrän gesetzten Defecte heilen sonst gewöhnlich sehr rasch; nach gangränösen Zerstörungen z. B. an den Augenlidern, an der Stirn wurden hier und da cariöse Prozesse beobachtet.

In Ausnahmefällen kommt es vor, dass die Gangrän an Stellen auftritt, welche von Erysipel nicht befallen waren; z. B. bei Gesichtserysipel sah Holm symmetrische Gangrän an den Fingern und Zehen. Holm macht darauf aufmerksam, dass dieselbe vielleicht als Folge des durch die Temperatursteigerung resp. die Erysipelintoxication afficirten Nervensystems anzusehen sei, analog anderen Affectionen, die bei Leiden des Centralnervensystems als Zeichen der herabgesetzten Vitalität auftreten. Sodann kann es in Folge embolischer Vorgänge, z. B. bei mit Herzkrankheiten (Endocarditis) complicirten Erysipelen, zu ausgedehnter Gangrän, entfernt von der Erysipelstelle, kommen, z. B. zu Gangrän der unteren Extremitäten in Folge von Verstopfung der Aorta abdominalis (Fall von Tutschek, pag. 169).

Aber abgesehen von den mehr circumscripten, auf die Haut beschränkt bleibenden, erysipelatösen Gangränformen, kommen auch ausgedehnte, tiefgreifende brandige Zerstörungen vor, welche wir zusammen mit den diffusen Eiterungen bei der Schilderung des Erysipelas phlegmonosum, des Erysipelas gangraenosum kennen lernen werden.

Erysipelas phlegmonosum. Erysipelas gangraenosum.

§. 51. Während die eben geschilderten, mehr circumscripten Eiterungen und Gangränescenzen hier und da beim sog. legitimen Hauterysipel vorkommen, vindicirten wir die mehr diffusen eiterigen und die diffusen gangränösen Prozesse in erster Linie der schlimmsten Form des Rothlaufs, dem sog. Erysipelas phlegmonosum resp. gangraenosum. Anatomisch beginnt diese so gefährliche Ery-

sipelform, wie wir sahen (cfr. §. 34), einmal als einfaches Hauterysipel, welches dann aber bald die gewöhnlichen Grenzen der Cutis und des Unterhautzellgewebes überschreitet, an den Extremitäten z. B. den natürlichen Grenzwall, die Fascien, durchbricht und im intermusculären Gewebe, im Periost, ja im Knochenmark weiter wandert. Oder aber in der zweiten Categorie von Fällen macht das Erysipel den umgekehrten Weg, es geht von einer tiefen Continuitätstrennung aus, z. B. von einer Schusswunde, wandert primär im tiefen subfascialen Zellgewebe als sog. acut-purulentes Oedem (Pirogoff), als sog. diffuse, maligne Phlegmone sehr rasch vorwärts. An der Haut kommt es in den leichteren, gutartigeren Fällen zu echtem Erysipel, wenn sich der subfasciale Rothlauf, wie z. B. am Kopfe, allmählig nach aussen auf die Haut fortpflanzt. Aber das ist selten. Das Gewöhnliche ist, dass an der Haut kein echtes Erysipel, sondern nur gangränöse Zerstörungen aus der in der Tiefe wandernden erysipelatösen Entzündung resultiren, in den schlimmsten Fällen die propagirende, foudroyante Gangrän Maisonneuve's. Warum wir alle diese tiefen und oberflächlichen wandernden Entzündungen zum Erysipel rechnen, haben wir oben genügend auseinander gesetzt (§. 9).

In Uebereinstimmung mit diesen beiden anatomischen Hauptformen des phlegmonösen Erysipels beginnt dasselbe klinisch einmal local und allgemein wie das einfache, nicht complicirte oberflächliche Hauterysipel. Bald aber nimmt die Anschwellung an der Erysipelstelle zu, sie wird fester, die bis dahin weiche Hautgeschwulst wird härter und gespannter. Sehr gewöhnlich kommt es zu der Bildung von Blasen, welche mit seröser, serös-sanguinolenter, später mit eitriger oder rein blutiger Flüssigkeit gefüllt sind. Das Allgemeinbefinden hat den oben beschriebenen, typhösen Charakter. Manche Patienten gehen schon jetzt zu Grunde, noch bevor das typische Bild des phlegmonösen resp. des gangränösen Erysipels ausgebildet ist. Tage lang kann der apathische, delirirende oder comatöse Zustand des Kranken dauern, dann entscheidet sich der Ausgang. Entweder tritt auch in solchen Fällen Restitutio ad integrum ein, oder aber und zwar häufiger, beobachtet man stärkere oder geringere Eiterung und Brand an der erkrankten Körperstelle, verschieden tief und weit greifend, unter Umständen bis auf den Knochen (E. gangraenosum). Nimmt das Erysipel diesen schlimmen Ausgang, dann wird die harte, feste Geschwulst weich, teigig, der Schmerz lässt nach, kurz, der Nichtkenner glaubt an eine wirkliche Besserung. In diesem Stadium kann nicht sorgfältig genug untersucht werden, nicht das Aussehen der erkrankten Theile entscheidet, sondern das tägliche, sorgfältige, schonende Untersuchen, das Palpiren mit dem Finger giebt Aufklärung. Das Weichwerden der früher harten Geschwulst, das Teigige, das Halbfluctuirende ist ein Beweis für beginnende Eiterbildung, für Mortification. Incidirt man, so tritt ein sulziges Gewebe zu Tage, kein Eiter. Macht der Prozess weitere Fortschritte, so zeigt sich ein dünnflüssiger schlechter Eiter und das Zellgewebe stellt eine brandige Masse dar. Die Haut selbst, unter welcher sich diese Vorgänge bis zu variabeler Tiefe und Ausdehnung ausbilden können, wird unterminirt, sie wird allmählig blass, weiss, mehr marmorirt und stirbt meist sehr schnell ab. Fascien, Muskeln, Blutgefässe werden nun entblösst und in ver-

schiedener Ausdehnung zerstört, es wiederholt sich hier im Grossen, was bei den Abscessen in circumsripter Form geschieht: das zellige infiltrirte Gewebe geht durch fortschreitende Erweichung zu Grunde, es entsteht eine breiige puriforme Masse, in welcher hier und da grössere Gewebsfetzen eingebettet liegen. Die Knochen werden zum Theil entblösst, necrotisch; Gelenke, die in das Bereich der Verwüstung fallen, werden zerstört u. s. w. Der Patient geht entweder in Folge des grossen Säfte- resp. Eiweissverlustes cachectisch zu Grunde, oder pyämische und septicämische Infection beschleunigen das Ende. Tritt Genesung ein, so erfolgt gewöhnlich sehr langsam die Vernarbung des zuweilen ausgedehnten oder tiefen Brandherdes, allmählig schiessen hier und da gesunde Granulationen auf, in welchen der todte Knochen, die necrotischen Fascien- und Sehnenfetzen noch längere Zeit bis zu ihrer vollständigen Loslösung sichtbar bleiben. Aber auch nach Loslösung der Brandschorfe drohen dem geschwächten Patienten, besonders Kindern, noch Gefahren, z. B. durch tödtliche Blutung. Bartscher beobachtete, wie erwähnt, eine tödtliche Blutung aus der Art. thoracica nach E. gangraenosum bei einem 3wöchentlichen Kinde. In manchen Fällen, selbst nach Erysipelen, welche von oberflächlichen Geschwüren ausgingen, wurde die Amputation der betreffenden Extremität nothwendig, sie tritt aber nur dann in Frage, wenn das brandige Erysipel als solches abgelaufen, die Gangrän sich begrenzt hat.

Aber schlimmer als dieses secundär in die Tiefe greifende Hauterysipel ist gewöhnlich die zweite Form des phlegmonösen Rothlaufs, das primäre, tiefe Erysipelas, das acut-purulente Oedem Pirogoff's, die Gangrène foudroyante Maisonneuve's. Hier ist der Verlauf meist sehr rapid. Sehr rasch tritt eine beträchliche, propagirende, weiche, ödematöse Schwellung auf, welche gewöhnlich von einer tiefen, frischen oder bereits jauchenden Continuitätstrennung (Schusswunde, complicirte Fractur, tiefe Schnittwunden bis auf, bis in den Knochen u. s. w.) ausgehen. Die Haut ist schmutzig roth, hier und da dunkelblau, oder mehr bräunlich oder auffallend hellroth, ja blass. Betastet man die geschwollenen Theile, so fühlt man hier und da Emphysemknistern, ja man hört sonoren Percussionsschall, wenn man percutirt. Dabei hat das Allgemeinbefinden wie bei der oben geschilderten Form des phlegmonösen resp. gangränösen Erysipelas einen typhösen Charakter oder aber es besteht eine auffallende Euphorie, wie wir sie bei der foudroyanten Sepsis beobachten, mässiges Fieber, Puls gegen 100. Das sind gerade oft die schlimmsten Fälle, die in ein paar Tagen zum Tode führen. In den anderen Fällen ist der Verlauf bei weitem nicht so rapid, es kommt zu ausgedehnten eitrigen, brandigen Prozessen, wie wir sie eben geschildert haben. Auch mehr gutartige primäre, tiefe Erysipele kommen vor mit geringen diffusen Eiterungen, ohne Gangränescenz; ja man beobachtet zuweilen auch bei tiefen erysipelatösen Entzündungen vollständige Restitutio ad integrum, wie es beim Hauterysipel die Regel ist. Diese leichtesten tiefen erysipelatösen Entzündungen werden wohl oft übersehen, weil sie an der Haut wenig oder gar keine Symptome machen. So giebt es zahlreiche Uebergänge. Varietäten zwischen dem legitimen Hauterysipel und den tiefen propagirenden Entzündungen, d. h. zwischen dem tiefen subfascialen Erysipelas.

Der eben geschilderte Symptomencomplex des phlegmonösen resp.

gangränösen Erysipelas wird in seiner schlimmsten Form an allen jenen Körperstellen beobachtet, wo dickere Lagen von Weichtheilen vorhanden sind also an den Extremitäten, am Hals, in der Scrotal-Glutäalgegend. Dann aber auch dort, wo die Weichtheile mit straffer Fascie über Knochen ausgespannt sind, wie am Schädel. An den oberen Extremitäten kommen gar nicht selten nach Stichverletzungen der Finger sehr bösartige gangränöse Erysipele vor, welche ungemein rasch wandern, in wenigen Tagen kommt es zu Gangrän der Hand, des Vorder- resp. Oberarmes.

Wir haben bereits zur Genüge auf den ätiologischen Zusammenhang mancher „Panaritien" mit Erysipel hingewiesen; die propagirenden Panaritien sind eben Erysipele. Die eben erwähnten so bösartigen phlegmonösen resp. gangränösen Erysipele der Finger, der Hand, des Vorderarmes hat besonders v. Pitha vortrefflich geschildert: „Der gereizte Finger schwillt rasch an, unter den heftigsten brennenden Schmerzen und wird bald, oft in wenigen Stunden kalt, unempfindlich, — todt. Mittlerweile steigt die Geschwulst dunkelroth, heiss, glänzend, mit fast sichtbarer Zunahme, über die Hand, den Carpus, den Vorderarm empor, sodass in 2—3 Tagen das Glied das doppelte bis dreifache Volumen erlangt, am 2., 3. Tage schiessen am Handrücken blaue Blasen auf und am 4. bis 5. Tage wird schon die ganze Hand schwarz und kalt, während der Vorderarm heiss und dunkelroth strotzt und ein blassrothes Oedem den Oberarm umgiebt. So schreitet unaufhaltsam der heisse Brand aufwärts bis zur Schulter." Ja v. Pitha sah ihn bei einer kräftigen musculösen Dirne bis auf die Brust und den Hals mit colossaler Anschwellung emporsteigen, bis der Tod am 6. Tage die Schreckensscene beschloss. Kurze Zeit später beobachtete v. Pitha einen ähnlichen Fall bei einem kräftigen Mädchen, welches sich beim Essen mit der Gabel am Mittelfinger geritzt hatte. Der Brand hatte am 6. Tage erst den Carpus erreicht, der Oberarm war noch blass. Durch eilige Amputation am Oberarm nahe an der Schulter hoffte v. Pitha seine unglückliche Kranke zu retten, aber vergebens, die Gangrän schritt am Stumpfe fort. In einem dritten Falle sah v. Pitha aus gleichem Anlass (Ritzung des Mittelfingers) bei einem robusten Manne mit gleicher Rapidität ein gangränöses Erysipel unter dem Bilde der heftigsten subfascialen Phlegmone bis zur Achsel fortschreiten. Auch in diesem Falle war der ganze Arm monströs geschwollen, heiss, dunkelroth, hart; — aber statt des heissen Brandes endigte die immense, fibrinöse Infiltration mit inselförmiger Necrosirung; es fielen thalergrosse Stücke aus dem Arme heraus als weisse oder schmutzig-gelbe Schorfe und aus den orangegrossen Löchern stiess sich dann in Massen necrotisches Bindegewebe sammt den Fascien ab. Trotz alledem blieb Patient am Leben und sogar die Extremität wurde gerettet.

Alle solche Fälle von Erysipelas gangraenosum der Finger und Hände verlaufen meist unter hochgradigem Fieber mit typhösem Charakter, mit rascher Prostration. Wie an den Fingern und Händen, so kommen genau dieselben Fälle von malignem Erysipelas gangraenosum an den Zehen und Füssen vor; sie verlaufen mit derselben Rapidität, sie entstehen nach denselben geringfügigsten Hautverletzungen (Stichen, oberflächlichen Zehen- resp. Fusswunden u. s. w.).

In anderen weniger schweren Fällen geht das phlegmonöse Erysipel der Finger, der Hand, der Zehen, des Fusses u. s. w. in reichliche Abscessbildung oder mehr diffuse Eiterung über ohne Gangrän.

Bei den phlegmonösen Erysipelen des Scrotum kommt es zu sehr hochgradiger Schwellung, wie überhaupt bei Erysipel der männlichen und weiblichen Genitalien. Das Erysipel geht gelegentlich auch auf die Harnröhre über, ein zäher, gelber, geruchloser Schleim entleert sich aus derselben, es besteht häufiger Drang zum Uriniren, ein dunkelrother, mit Schleimflocken untermischter Urin wird unter stechenden brennenden Schmerzen entleert; oder aber in Folge der hochgradigen Schwellung entsteht Urinretention, wie z. B. in den von Humphry beschriebenen Fällen. Die Scrotalerysipele zeichnen sich selbst in den phlegmonösen complicirten Fällen entsprechend der Hautpigmentirung durch eine geringere Hautröthe aus, ja sie kann mehr oder weniger fehlen, dagegen ist die ödematöse Schwellung sehr hochgradig und breitet sich meist rasch auf die Bauchhaut aus. Die eventuell entstehende Gangrän begrenzt sich in der bei weitem grossen Mehrzahl der Fälle schnell und bleibt meist oberflächlich. In manchen Fällen von E. scroti sind, wie auch Kocher hervorhebt (Krankheiten des Scrotums, Pitha-Billroth III. Bd. II. Abth.), die der Gangrän vorhergehenden localen und allgemeinen Symptome ungemein gering, die Kranken kommen mit bereits begrenzter Gangrän in ärztliche Behandlung und erzählen, dass sie zuvor nur über etwas Brennen und Schmerzen im Hodensack zu klagen hatten. Solche Fälle möchte ich mit Kocher zum Theil auf Erysipelas scroti zurückführen. Analog ist die von Kocher mitgetheilte Beobachtung von Vinke: bei einem robusten Soldaten bildete sich nach einem unter gelindem Fieber aufgetretenen Erysipelas eine Gangraena scroti, welche zu einer Abstossung des ganzen Scrotum sammt Parietalblatt der Tun. vag. prop. führte.

Bezüglich der Symptomatologie der phlegmonösen Erysipele des behaarten Kopfes will ich nur kurz folgendes betonen: Wenn irgendwo für den Ausgang des Erysipels die Tiefe der Wunde von Bedeutung ist, so ist sie es ganz besonders bei Kopfwunden. Ist die Galea aponeurotica mit verletzt, so entstehen mit Vorliebe phlegmonöse Erysipele, welche durch ausgedehnte Eiterungen ausgezeichnet sind. Gerade in solchen Fällen ist das Uebergreifen des Erysipels auf die Meningen zu fürchten, nicht minder gangränöse Zerstörungen. Die Flächenausbreitung solcher tiefgreifenden Erysipele der Kopfhaut scheint unter der Galea auf grösseren Widerstand zu stossen, als wenn der Rothlauf oberflächlicher verläuft. Geht das Erysipel auf die Meningen über, dann erhält die Wunde zuweilen ein schlechtes Aussehen, Stupor tritt auf u. s. w.

In seltnen Fällen kommt Glottisödem bei phlegmonösen Erysipelen des Kopfes und Halses secundär als Folge der bestehenden, tiefergreifenden Circulationsstörung vor, ohne dass sich das Hauterysipel continuirlich auf Rachen und Kehlkopf fortpflanzt. Es handelt sich in solchen Fällen um Erysipele des Kopfes und Halses mit beträchtlicheren Schwellungen, die zu Stauungen im tieferen Zellgewebe, in der Mucosa und Submucosa des Schlundkopfes und Kehl-

kopfes Anlass geben. Hierher gehört wohl ein Fall von Dujardin-Beaumetz, wo bei einem 45jähr. Manne nach Quetschwunden des Gesichts Erysipel des Gesichts, der Kopfschwarte und des Nackens tödtliches Glottisödem verursachte; der Tod erfolgte in einem asphyctischen Anfall, obgleich so schnell als möglich die Tracheotomie gemacht worden war. Bei der Section zeigte sich eine beträchtliche seröse Infiltration des Gesichts, der Kopfschwarte, des Nackens und der in entsprechender Höhe liegenden Theile des Rachens und des Kehlkopfes. Eigentliches Erysipel des Rachen-Kehlkopfes ist nicht vorhanden gewesen. Laborde soll nach Dujardin-Beaumetz einen ähnlichen Fall beobachtet haben (cfr. auch §. 69 Glottisödem als Complication der Rachenerysipele).

In solchen Fällen empfehlen sich zahlreiche entspannende, tiefe Incisionen so bald als möglich, um die seröse Infiltration in der Tiefe zu heben.

Im Gesicht hat man das Vorkommen der Gangrän nach phlegm. Erysipel übertrieben. Carbunculöse Affectionen, Pustula maligna etc., mit Ausgang in Gangrän hat man zuweilen als brandige Gesichtserysipele beschrieben. Am häufigsten kommt sie, wie gesagt, an den Augenlidern und über dem Jochbogen vor.

Bei phlegm. Brusterysipelen kommt es zu ausgedehnten Zerstörungen. So sah ich vor einiger Zeit auf der Klinik von Herrn Geheimrath Thiersch eine Gangrän nach einem am Unterkiefer begonnenen, auf den Hals und die Brust übergegangenen Erysipel, der grösste Theil der Haut vom Kinn bis in die Gegend der Brustwarzen war zerstört. Die Muskeln des Kehlkopfs, der Brust lagen frei, einem anatomischen Präparat an der Leiche vergleichbar; zum Theil waren auch Parthien des M. pectoralis zerstört, an den verschiedensten Stellen traten Blutungen zu Tage etc. Die Haut an den Randparthien der Gangrän bildete unförmliche unterminirte Lappen, sie war, wie die Section ergab, nach der Bauch- und unteren Brustgegend stark jauchig infiltrirt. Der Kranke verbreitete einen penetranten Gestank.

Aus der Casuistik des gangränösen Erysipels erwähne ich noch kurz Folgendes: Pyämie und Septicämie mit Metastasen in den serösen Höhlen, in den Lungen, in den parenchymatösen Organen, in den Gelenken ist eine gewöhnliche Erscheinung nach gangränösem Erysipel. Multiple pyämische Gelenkeiterungen beschrieben besonders Lawrence, Velpeau, Ritzmann u. A. — Desprès sah gangränöses Gesichtserysipel nach einer Cataraktoperation mit Ausgang in Pyämie.

Ausgedehnte Gangrän der Bauchwandungen resp. der Bauchmuskeln und des Scrotums sah Hofer nach Erysipel der betreffenden Körperparthie bei einem 15jähr. Bauernburschen.

§. 52. Es erübrigt noch, an dieser Stelle der Symptomatologie der erysipelatösen Gelenkentzündungen zu gedenken, welche zuweilen als Complication eines Erysipelas auftreten. Ernstere Gelenkentzündungen im Verlauf eines gewöhnlichen Rothlaufs sind im Allgemeinen selten. Wenn ein Erysipel z. B. die Kniegelenksgegend überzieht, so kann man, wie wir anführten, beobachten, dass ein acuter seröser Erguss verschiedenen Grades im Kniegelenk auftritt, ähnlich wie es nach energischen Bepinselungen mit Jodtinctur vorkommen kann. Aber dieser erysipelatöse acute Hydarthros ist gewöhnlich ohne erstere Folgen, meist unbedeutend oder fehlt sogar vollständig. Oder aber es entstehen leichtere adhäsive Synoviten, welche zu mehr oder weniger ausgesprochenen, eventuell dauernden Bewegungsstörungen führen. Zuweilen kommt es aber zu eitrigen Gelenkentzündungen. Von den pyämischen, vorzugsweise metastatischen Gelenk-

eiterungen im Verlaufe eines Erysipels sehen wir hier ab, ebenso von jenen secundären Gelenkentzündungen, welche entstehen, wenn ein abscedirendes, gangränöses Erysipelas im späteren Verlauf in ein unterliegendes Gelenk perforirt. Meist treten die erysipelatösen Gelenkeiterungen frühzeitig auf, d. h. einige Tage nach Beginn des Erysipels sind sie manifest, sie verlaufen sehr acut mit ausgesprochen deletärem Charakter. Das Gelenk kann in toto sehr rasch vereitern, der Knorpel wird eventuell gänzlich zerstört, die Synovialis treibt üppige, zuweilen missfarbige, sulzige, gallertige Granulationen und in etwa 10 bis 14 Tagen ist das Gelenk schlottrig und crepitirend. Auch die Nachbarschaft des Gelenks, die Sehnen, Muskeln werden in Mitleidenschaft gezogen, es bilden sich Eitersenkungen, Sehnen werden necrotisch u. s. w. Gewöhnlich sind es phlegmonöse Erysipele, bei welchen Gelenkvereiterungen in loco affecto vorkommen. Zuweilen zeigt die Haut über dem afficirten Gelenk Symptome drohender Gangrän in Folge allzu starker Spannung, sie ist livid, dunkelroth, hämorrhagisch verfärbt. Gleichzeitig mit diesen Veränderungen hat sich die Gelenkeiterung ausgebildet und wird als solche erkannt. Oder aber die das Gelenk bedeckende Haut, die tieferen Gewebsschichten zeigen nichts von drohender Gangrän, von Eiterung, es ist nur eine stärkere erysipelatöse Schwellung vorhanden. Im Gelenk aber tritt ein rasch zunehmendes Exsudat auf, das sich z. B. im Verlauf von 24 Stunden rapid vermehrt. Der Patient hat die heftigsten Schmerzen. Schon am 2., 3. Tage nach Ausbruch des Erysipels, z. B. der Kniegelenksgegend, kann es zu einer massenhaften Ansammlung von Eiter in diesem Gelenk gekommen sein, so dass die Kapsel prall gespannt ist. Volkmann, welchem wir in seinen „Beiträgen zur Chirurgie“ auch über die erysipelatösen Gelenkeiterungen die werthvollsten Mittheilungen verdanken, sah von der doch seltenen Complication der erysipelatösen Gelenkvereiterungen 1873/74 4 Fälle. Aus seiner früheren Erfahrung erinnert sich Volkmann nur eines einzigen Falles, der vielleicht hierher gehört. In dem einen der von Volkmann beobachteten Fälle war schon am 2. Tage, wo das Erysipel die ganze Kniegelenksgegend einnahm, ein starkes Exsudat im Gelenk vorhanden; am nächsten Tage war die Gelenkkapsel bereits so prall gefüllt, dass sich die Geschwulst steinhart anfühlte (dabei continuirliches Fieber von 40,6 — 40,9), und am nächsten Tage wurden 140 Ctm. anfangs dünnen, serösen, sub finem dicken, zähen, gelben Eiters entleert.

Ausser diesen, gleich im Beginn des Rothlaufs diagnosticirten, sehr acut verlaufenden erysipelatösen Gelenksvereiterungen giebt es auch noch Formen, welche sich analog jenen spät auftretenden Zellgewebsabscessen erst in der Reconvalescenz, d. h. nach dem Schwund des Erysipels, deutlich manifestiren. Diese spät erkannten Gelenkeiterungen haben quoad vitam eine viel bessere Prognose als die frühzeitigen, sehr acut verlaufenden Formen, local freilich, d. h. für die Integrität des Gelenkes sind sie gerade so schlimm. Wir haben es auch hier mit Gelenkeiterungen zu thun, welche frühzeitig, im Beginn oder auf der Höhe der Krankheit aufgetreten sind, aber nicht so in den Vordergrund traten, dass sie gleich diagnosticirt wurden. Erst wenn die meist hochgradige, erysipelatöse Schwellung der Haut mit dem Schwund des Erysipels nachgelassen, erst dann wird die Gelenk-

affection manifest. Die Affection hat gewöhnlich schon hochgradige Destructionen im Gelenk hervorgebracht, der Bandapparat ist gelockert, Crepitation ist fühlbar. Bevor diese Erscheinungen deutlich vorhanden sind, ist bezüglich der Diagnose einer etwa vorhandenen Gelenkeiterung besonders zu beachten, wenn die Temperatur mit dem Schwund des Rothlaufs nicht nachlässt oder bei typischem Fieberabfall von Neuem ansteigt, local ist eine entsprechende Schwellung der Gelenkparthie und subjectiv die Schmerzhaftigkeit beachtenswerth.

Der Ausgang der erysipelatösen Gelenkeiterungen ist für die Integrität des Gelenks selbstverständlich fast stets ein ungünstiger bei den frühzeitig auftretenden, sehr acut verlaufenden Formen. Wenn bald und unter antiseptischen Cautelen dem Eiter im Gelenk Abfluss verschafft wird und ernstere Complicationen der Nachbarorgane (Haut, Muskeln, Zellgewebe etc.) fehlen, besonders auch bei den erst später analog den Zellgewebsabscessen auftretenden Gelenkeiterungen, so ist es vielleicht möglich, in seltensten Ausnahmefällen ein bewegliches Gelenk zu erzielen. Doch ist das Precäre immer, dass die Gelenkeiterung zum Theil wegen der localen erysipelatösen Schwellung zu spät erkannt wird. Einige Stunden entscheiden bei den frühzeitig auftretenden, sehr acut verlaufenden Formen über das Schicksal des Gelenks. In erster Linie ist es das Verhalten des Gelenkknorpels, von dem die Prognose des Gelenks abhängt, d. h. ob Restitutio ad integrum möglich ist oder nicht. Gewöhnlich wird die Resection oder in verzweifelten Fällen die Amputation nothwendig sein. Bei letalem Ausgang erfolgt der Tod vorzugsweise unter den Erscheinungen der Pyämie.

Der Verlauf und Ausgang in den von Volkmann beschriebenen vier Fällen war folgender:

I. Fall, Pseudathrosis cruris. Jodpinselung mit Blasenentwicklung. Erysipel. Vereiterung des Knie- und Sprunggelenks sowie der Fusswurzel. Tod.

Erysipel beginnt an der vorderen Fläche des Unterschenkels am nächsten Tage nach der Jodpinselung, die zur Blasenbildung geführt hatte und verbreitet sich über Knie und Oberschenkel. Am nächsten Tage, 3. Mai 1873, starkes Exsudat im Kniegelenk; am 4. Mai: Erysipel bis zur Mitte des Oberschenkels gewandert. Gelenkkapsel so prall gefüllt, dass sich die Geschwulst steinhart anfühlt, vehemente Schmerzen. Am nächsten Tage 140 Cctm. dünnen serösen, sub finem dicken, zähen, gelben Eiters durch Punction entleert (unter Spray). Eiter enthält zahlreiche Bacterien. Patient etwas erleichtert, Fieber lässt nicht nach (continuirlich 40,6—40,9); Erysipel schreitet nach der Wade. 6. bis 11. Mai: Das Knie füllt sich langsam wieder mit Eiter; ausserordentlich heftige Schmerzen im Gelenk bei leisester Erschütterung. 10. Mai Gesichtserysipel. 12. Mai Stillstand des Erysipels am Bein und Gesicht. 13.—15. Mai wieder Fieber, obgleich das Erysipel verschwunden ist. Abscess am Fussrücken. Eiterung im Fussgelenk noch nicht nachweisbar. Pyämische Erscheinungen. Am 16. Mai wird die Vereiterung des Fussgelenks und der Fusswurzelgelenke constatirt. Sprung- und Kniegelenk schlotternd. 7. Juni: hohe Oberschenkelamputation, Tod am 17. Juni an Pyämie.

II. Fall. Schwere Osteomyelitis des Unterschenkels mit ausgedehnter Knochenentblössung aber höchst unbedeutender Necrose. Hämorrhagien, Hautgangrän; nach den schwersten Störungen unerwartete Heilung bis auf einen oberflächlichen granulirenden Defect. Erysipel der ganzen Unterextremität; 12tägige Dauer; am 29. Mai beginnend, am 12. Juni Fussgelenk schlottrig, crepitirend, sehr starke Spannung der Weichtheile in der Fussgelenkgegend. Totale Resection des Fussgelenks. Schwere Albuminurie mit hochgradigem, allgemeinem Hydrops. Heilung.

III. Fall. Mit zurückgebliebener Knochenfistel consolidirte Fractur am unteren Ende der Tibia. Erysipel nach Sondirung und Extraction eines Meissel-

splitters am 21. Juli. Colossale Schwellung des Fusses, drohende Gangrän an der äusseren Seite des Fussgelenks, multiple Scarificationen, Hochlagerung des Beins, Eisbeutel. Sehr heftige Schmerzen. 26. Juli. Abscess einige Finger breit unter dem Malleolus ext. gespalten. 28. Juli. Stillstand des Erysipels und Fieberabfall, dem sofort wieder eine bleibende und fast gleiche Fiebersteigerung folgt. 31. Juli: Vereiterung des Sprunggelenks ist manifest, Crepitation. Bandapparat zerstört. Temperatur 40,4. — Am 1. August totale Resection des Fussgelenks, Heilung.

IV. Fall. Verbrennung des 2. und 3. Grades der rechten Unterextremität bis zum Knie. Langsame Heilung. Reverdin'sche Hautüberpflanzungen. Am 12. Mai 1874 Erysipel. Acute Vereiterung des Sprunggelenks und verschiedener kleiner Articulationen am Fuss, am 23. Mai manifest. Amput. femoris supracondyl. Heilung.

Schüller hat aus der Greifswalder Klinik 3 Fälle von erysipelatösen Gelenkentzündungen mitgetheilt, von welchen aber 1 Fall als nicht hierher gehörig abzuziehen ist, weil das Erysipel erst secundär nach der Gelenkentzündung auftrat. In den beiden anderen Fällen handelte es sich einmal um eine letal endigende Vereiterung des Kniegelenks nach einem vom Unterschenkel ausgehenden Rothlauf, dann um einen serösen Erguss ins Kniegelenk nach Erysipel des Oberschenkels (vollständige Heilung). Im ersten Falle entwickelte sich die Anschwellung des Kniegelenks sehr schnell, so dass die Punction nöthig wurde. Mehrmalige Punctionen resp. Aspirationen und Einspritzungen von 3% Carbollösungen verminderten zwar das Fieber, aber die Eiterung blieb dieselbe und das Allgemeinbefinden verschlechterte sich von Tag zu Tag; das Erysipel war mittlerweile zum Stillstand gekommen. Drainage, wiederholte Ausspülungen, Besserung der localen Verhältnisse, gleichwohl zunehmender Kräfteverfall und Tod.

Nach Schüller sind in den letzten Jahren in der Greifswalder Klinik wiederholt Gelenkentzündungen bei Rothlauf beobachtet worden.

Ausser Volkmann und Schüller haben schon Fenger, Avery, Rayer, Ritzmann, Lukomsky, Heiberg und Angerhausen Beobachtungen über erysipelatöse Gelenkentzündungen mitgetheilt, zum Theil nur nach Befunden an der Leiche. Ritzmann sah unter 130 Fällen von Erysipel nur 5 Mal die Complication auftreten, und zwar 2 Mal am Fussgelenk, je 1 Mal am Kniegelenk, am Ellbogen- und Schultergelenk. Der Ausgang war 2 Mal ein ungünstiger, in Folge einer Vereiterung des Fussgelenks und einer des Kniegelenks trat Pyämie ein. Avery beobachtete in einer sehr bösartigen Epidemie von Erysipelas einige Male Vereiterung der unterliegenden Gelenke. Die Erysipele zeichneten sich durch einen sehr entzündlichen Charakter aus.

§. 53. Complicirende Augenaffectionen kommen bei Kopferysipelen vor, die über die Augengegend hinwandern. Was zunächst die Augenlider anlangt, so sind dieselben in solchen Fällen meist stark geschwollen, sie bilden mehr oder weniger deutlich hervorragende Geschwulstsäcke, welche den Bulbus fest verschliessen. Zuweilen complicirt sich eine solche Augenlidrose mit phlegmonösen Erscheinungen, es bilden sich Abscesse, bei deren Incision sich reichlich dicklicher Eiter entleert. Oder aber die starke Spannung der Haut führt zu Gangrän in verschiedener Ausdehnung, wodurch dann unter Umständen entstellende Narben, besonders Ectropium, entstehen. Fenestre beobachtete unter 19 Gesichtserysipelen 11 Mal abscedirende oder gangränescirende Augenlidrose, die phlegmonösen Erscheinungen zeigten sich meist zwischen dem 4. und 7. Tage, nur 2 Fälle endigten glücklich, d. h. es trat Vernarbung ohne Ectropium ein. Eine so häufige Entstellung durch abscedirende oder gangränöse Augenlidrose ist durchaus nicht das Gewöhnliche. Meist beschränkt sich der Prozess nur

auf kleinere Parthien der Haut des Augenlides, und da letztere in reichlichem Maasse vorhanden ist, so sieht man oft gar nicht viel von der Entstellung. Eine seltene Ausnahme ist es, wenn sich die Gangrän mehr oder weniger über ein ganzes Augenlid erstreckt, oder wenn sich im Anschluss an ein phlegmonöses Erysipel, z. B. des oberen Augenlides, cariöse Prozesse des Orbitaltheils des Stirnbeins ausbilden (Camerer 1 Fall).

Am Bulbus selbst finden sich in den leichteren Fällen gewöhnlich folgende Erscheinungen: Verschieden hochgradige Conjunctivitis, Chemosis, Injection der Sclera, die Cornea glänzend, die Pupille mässig erweitert, träge, lichtscheu; vermindertes Sehvermögen etc. Diese Veränderungen sind in der Mehrzahl der Fälle transitorischer Natur, sie verlieren sich mit der Abnahme der Schwellung, mit dem Schwund des Rothlaufs. Dasselbe gilt für gewöhnlich sogar für die hochgradigeren Verminderungen der Sehschwäche: Patient sieht Alles undeutlich, wie in Nebel gehüllt, ja in seltensten Fällen ist das Sehvermögen fast vollständig erloschen. Fronmüller sah diese transitorische Amblyopie meist am 3. oder 4. Tage bei Kopfrose auftreten und er glaubt, die Ursache in einer durch das Erysipel gestörten Thätigkeit der peripheren Lidnerven zu finden, welche reflectorisch auf das Nervensystem des Bulbus einwirke. Ich bin der Meinung, dass das vorhandene Oedem und die venöse Stauung in der Umgebung des Bulbus, besonders auch in der Orbita von wesentlichem Einflusse sein dürften, um so mehr, als die Complication fast stets mit der Abnahme der Schwellung zu schwinden pflegt. Nur einmal sah Fronmüller letalen Ausgang in Folge von Uebergang des Erysipels von der Orbita auf die Meningen. Pflanzt sich allerdings ein Gesichtserysipel auf das orbitale Zellgewebe (Fälle von Arlt, Forrer, Biermann u. A.) fort, dann ist für die Integrität des Auges das Schlimmste zu befürchten. Wir betonten bereits oben, dass das orbitale Zellgewebe der relativ häufigste Weg sei, auf welchem ein Gesichtserysipel auf die Meningen, auf die Sinus, auf die Hirnbasis übergreife. Der Symptomencomplex dieser orbitalen Erysipele lässt sich kurz folgendermassen zusammenfassen: ein mehr oder weniger unbeweglicher, vorgetriebener Bulbus, starke Injection der Bindehaut, Ecchymosen, Anschwellung der Lider, tiefsitzender Schmerz, gestörtes oder gänzlich aufgehobenes Sehvermögen, eventuell Zeichen von Entzündung der Meningen und des Gehirns. Gangränöse, abscedirende Prozesse in den Lidern sind zuweilen die Prodrome dieser üblen Complication. Es kommt hier und da sehr sehnell zu perniciösen Prozessen der Cornea und der Iris, oder zu Panophthalmien mit Atrophie respective Vereiterung des Bulbus.

Einen Fall von Gesichtserysipel mit Affection des orbitalen Zellgewebes, Thrombose der Vena ophthal. und von hier aus des Sinus transversus mit eitriger Meningitis habe ich bereits p. 145 (H. Weber) mitgetheilt.

Auch Arlt hat solche Orbitalerysipele mit Schwund des Bulbus beobachtet. Ich theile folgenden Fall mit:

Erysipelas faciei bei einer schwächlichen Frau; heftiges Fieber, Delirien. Linkes oberes Augenlid stark geschwollen, dunkelviolett gefärbt, glatt, glänzend. Bulbus reichlich um 6''' vorgedrängt, zugleich etwas nach aussen geschoben, unbeweglich. Am inneren Deckel des unteren Lides Fluctuation, bei der Incision wird eine mässige Quantität Eiter entleert. Am Bulbus exsudative Iritis, Conjunctivitis, der Bulbus schrumpfte vollständig.

Auch den Thränensack hat man in Folge von Orbitalerysipel nach Gesichtsrothlauf vereitern gesehen.

Von besonderem Interesse ist auch der bereits erwähnte Fall von Schüle, wo sich bei einem Geisteskranken im Anschluss an ein Gesichtserysipel ein Orbitalrothlauf mit phlegmonösem Charakter entwickelte, welcher zu der erwähnten Hirnmycose (p. 117 anatomische Veränderungen) Anlass gab.

Biermann beobachtete in Folge eines Erysipelas faciei Gangrän beider Augenlider. Der erysipelatöse Entzündungsprozess ergriff das orbitale Zellgewebe und das Auge und führte zu einer raschen Zerstörung des letzteren.

Auch Noyes sah Vereiterung des Bulbus nach Erysipelas faciei bei einem 28jähr. Arbeiter. Der Bulbus war 1/2" vorgetrieben, unbeweglich. Der Patient starb an Erschöpfung in der Reconvalescenz.

In seltenen Fällen von Kopferysipelen kommt es ferner zu anderen ernsteren complicirenden Augenaffectionen, d. h. zu Trübungen der optischen Medien, zu Iritis, zu geschwürigen Prozessen auf der Hornhaut, zu Retinitis, zu Neuritis optica mit Atrophia nervi optici.

So sah Mathis in Folge eines Gesichtserysipels mit Affection der Augengegend beiderseits freibewegliche Trübungen im Glaskörper und zwar theils in der Form feiner, netzartig zusammengefügter Fäden, theils als membranartige Fetzen. Nach 3 Monaten war noch keine Besserung erfolgt. — In einem anderen Falle erlosch das Sehvermögen im Verlauf von 16 Tagen gänzlich. Nach 8 Monaten fand sich ein glaucomatöser Zustand des Auges mit zwei staphylomatösen Ausbuchtungen der Sclera ober- und unterhalb des M. rectus ext. Es wurde dann die Abtragung des vorderen Bulbusabschnittes gemacht, wobei sich die Linse und ein Theil des Glaskörpers entleerten. Noch mehrere Wochen vergingen, bis die Beschwerden ein Ende nahmen.

Geschwürige Prozesse der Hornhaut beschreibt Wagner:

Am 2. Tage nach Beginn eines Erysipels nach Blepharoplastik bei einem 26jährigen Manne (Ektropion des unteren Augenlides in Folge ausgedehnter Hautnarbe, Hauttransplantation aus der Wange) zeigt sich auf der linken Hornhaut ein kleines centrales Geschwür, welches nach 4 Tagen, obgleich das Erysipel ganz verschwunden war und die Hautlappen gute Heilungstendenz zeigten, schmerzlos perforirte. Das Auge war dabei nicht entzündet. Nach der Perforation griff der Erweichungsprozess in der Cornea rasch um sich und schon am 2. Tage war die ganze Hornhaut erweicht. Der sehr heruntergekommene Patient konnte erst nach mehreren Wochen mit Atrophie des Auges entlassen werden.

Rasche Zerstörung der Hornhaut in Folge eines Gesichtserysipels mit Affection des Auges beobachtete auch Pilz (Prager Vierteljahrsschr. 4. 1849, Schmidt's Jahrb. Bd. 66, p. 96).

Vidal beobachtete im Reconvalescenzstadium eines Gesichtserysipels exsudative Iritis mit Conjunctivitis.

Heineke sah an einem bereits sclerectatischen Bulbus im Verlauf des Erysipelas eine totale Netzhautablösung entstehen.

Amblyopie und Amaurose als Complication eines Gesichtserysipels haben u. A. Pagenstecher (2 Fälle) und Hutchinson (1 Fall) beschrieben.

I. Fall (Pagenstecher). 63jähr. Bauer, Erysipel im Anschluss an eine unbedeutende Verletzung des linken inneren Augenwinkels durch Schlag mit einer Weinrebe. Vor und nach der Verletzung Sehkraft angeblich gut. Als Patient nach 2 Wochen die Lider des erkrankten linken Auges wieder öffnen konnte, war letzteres erblindet. Der Bulbus lag etwas tiefer in der Orbita als rechts, sonst nichts Abnormes. Papille scharf begrenzt, weiss, hochgradige Atrophie des Retinalgewebes, Centralgefässe nur ein kurzes Stück über die Papille hinaus sichtbar.

II. Fall (Pagenstecher). 49jähr. Mann mit gesunden aber weitsichtigen Augen. Erysipel des Gesichts 3 Wochen lang, dann Sehvermögen beiderseits sehr geschwächt, so dass mit + 10 nur No. 6 Jäger entziffert werden konnte. Auf beiden Augen war eine begrenzte Stelle rund um die Macula lutea sehschwach.

III. Fall (Hutchinson). Mann mit gesunden Augen. Erysipel des Gesichts. Am ersten Tage der Krankheit die Augen noch geprüft. Dann 1—2 Tage

Delirien, Lidschwellung, Oeffnen der Augen unmöglich. Nach Ablauf des Erysipels erwies sich das rechte Auge blind. 6 Wochen später absolute Amaurose durch Atrophie des Opticus, stark verengte Arterien, normale Venen, keine Spur von Neuritis, leichter Strabismus divergens, sonst keine Veränderung.

Auch Jäger, Graefe, Gubler, Nettleship, Benson und in neuester Zeit Lubinsky, Schenkl und Parinaud haben Atrophie der Netzhaut und des Sehnerven in Folge von Erysipel gesehen.

Die Blindheit entwickelt sich im Allgemeinen rasch, dieselbe ist nicht immer vollständig, aber die Sehschärfe bleibt dauernd herabgesetzt. In zwei von Graefe beobachteten Fällen dagegen war das Sehvermögen vollständig erloschen und trotzdem trat gänzliche Genesung ein.

Von besonderem Interesse ist der Fall von Schenkl:

60jähr. Frau. Gesichtserysipel mit stürmischen Allgemeinerscheinungen; Cerebralcomplicationen; 14 Tage andauernde Bewusstlosigkeit. Nach der Rückkehr des Bewusstseins nahm das Erysipel einen ausserordentlich schleppenden Verlauf. Die Inspection der Augen war durch Schwellung und Krustenbildung an den Augenlidern verhindert. In beiden Augen beträchtliche Schmerzen, starke Secretion der Bindehaut. Nach Ablauf eines Monats konnte der Bulbus sichtbar gemacht werden; auf dem linken Auge vollständige Blindheit, Sehkraft rechts nicht vermindert. Die nähere Untersuchung ergiebt vollständige Atrophie des Sehnerven und der Netzhaut.

Schenkl fasst den Zusammenhang der Complication mit Erysipelas folgendermassen auf:

In den häufigsten Fällen handelt es sich wahrscheinlich um embolische Prozesse, in anderen um acutentzündliche, rasch zur Atrophie führende Prozesse der Retina und Chorioidea, in noch anderen Fällen um retrobulbäre Neuritis. Der von Lubinsky angenommene comprimirende Einfluss einer Entzündung der Contenta orbitae (Orbitalerysipel, Orbitalabscess) ist nach Schenkl wohl nur ausnahmsweise die Ursache. Förster will die directe Compression des Sehnerven durch Betheiligung des Orbitalzellgewebes als Grund des Nervenschwundes nicht gelten lassen, er glaubt vielmehr, dass es sich um eine directe Fortpflanzung des erysipelatösen Entzündungsprozesses längs der Gefässscheiden bis auf die Art. centralis retinae handelt.

Parinaud sah 2 Fälle von beiderseitiger Sehnervenatrophie nach Erysipel. Der eine Fall betraf eine 26jähr. Frau, welche in Folge von Erysipel des Gesichts und der behaarten Kopfhaut beiderseitige Atrophie des Sehnerven acquirirte, das Sehen war bis dahin auf beiden Augen gleichmässig gut. Am 15. Jan. 1879 erkrankte die Frau an Erysipel, regelmässiger Verlauf, keine Delirien, am 20. Erysipel über Gesicht und Kopfhaut verbreitet; während der ganzen Dauer des Erysipels konnte Patient die Augen öffnen, es zeigte sich nichts Abnormes in ihrem Sehvermögen. 25. Jan. Erysipel beendigt, am nächsten Tage heftiger linksseitiger Kopfschmerz bei unerklärlicher Temperaturerhöhung, allmählig bemerkt Patientin eine Trübung des Sehvermögens am linken Auge unter Fortdauer des linken Kopfschmerzes, in den nächsten Tagen ist auch die Sehschärfe des rechten Auges vermindert und nimmt allmählig ab. 2. Febr. Morgens unterscheidet Patientin das Tageslicht nicht mehr und nimmt die Personen nicht wahr, die an ihrem Bett stehen. Diese Blindheit dauerte 48 Stunden, dann etwa 10 Tage nach Beginn der ocularen Störungen merkliche, zunehmende Besserung der Sehschärfe und Nachlass des Kopfschmerzes unter eigenthümlichen Gesichtssensationen (Pat. sieht Vertiefungen im Fussboden, farbige Flecken im Sehfeld; — zunehmende Gedächtnissschwäche, allgemeine Schwäche ohne localisirte Paralyse, Hautsensibilität unverändert etc.). 1. März Sehvermögen bedeutend gebessert, Farben auf 20 Ctm. unterscheidbar, nur grün und violett kann Patientin nicht unterscheiden. Die beiden Papillen sind atrophisch entfärbt, ihre Contouren scharf, sie sind der Sitz einer physiol. Excavation, die sich durch die parallactische Abweichung der Retinagefässe kundgiebt, das Lumen der Retinagefässe fast normal. Am 3. April Kopfschmerzen geringer, aber noch vorhanden und bis in den Nacken ausstrahlend; Stehen erschwert durch Schmerzen in den Beinen; Zittern im rechten Arm, nicht im linken Arm; allgemeine Schwäche. Sehvermögen hat sich auch später kaum merklich gebessert, Atrophie des Sehnerven ist immer deutlicher geworden.

Den zweiten Fall von Atrophie beider Sehnerven nach Erysipel des Gesichts und der behaarten Kopfhaut sah Parinaud bei einem 59jähr. Fräulein, welches jährlich einmal an Erysipel erkrankte. Nach Schwund des Rothlaufs im

August 1876 bemerkt Patientin rasche Abnahme des Sehvermögens an beiden Augen. Seit einem Jahre macht die Augenschwäche keine Fortschritte mehr, die Kranke kann aber nur schwer die Finger in einer Entfernung von 20 Ctm. zählen.

Parinaud ist der Ansicht, dass die einseitige vollständige Erblindung auf einer peripheren, die doppelseitige Sehnervenatrophie aber auf einer centralen Nervenstörung beruhe. Kopfschmerz, Gedächtnissschwäche, Ohnmachten, Gesichtshallucinationen in den letzteren Fällen deuten darauf hin.

Bei einseitiger Atrophie glaubt P., dass die Entzündung der Haut auf die Peripherie des Nerven innerhalb der Orbita gewirkt habe; es könne angenommen werden, dass die Entzündung direct auf den N. opticus übertragen werde durch die Vena ophth. und centralis retinae oder durch die Lymphgefässe, von denen diese Gefässe umgeben sind.

Von beiderseitiger Sehnervenatrophie liegen also 4 Fälle vor (2 Parinaud, 1 Pagenstecher und 1 Gubler).

Zuweilen tritt die Erblindung erst in der Reconvalescenz des Erysipelas auf, wie z. B. in einem Falle von Rohde.

§. 54. Ernstere Affectionen des Gehörorgans treten im Allgemeinen nur selten als Complicationen eines Rachen- oder Gesichtserysipels auf, wenn letzteres durch den äusseren Gehörgang, ersteres durch die Tuba Eustachii (Gull, Dechambre) in das Mittelohr wandert und hier zu katarrhalischen oder eitrigen Prozessen Veranlassung giebt. Jedenfalls empfiehlt es sich, bei jedem Kopf- resp. Rachen-Erysipel Ohruntersuchungen nicht zu vernachlässigen, um eventuell in den passenden Fällen rechtzeitig eine intensivere Erkrankung des Mittelohrs zu verhüten. Besonders habe ich hier die seltenen Fälle im Auge, wo eitrige Prozesse der Paukenhöhle mit allen ihren Gefahren für das Leben und für die Beeinträchtigung des Gehörs auftreten.

Umgekehrt ist es aber nicht selten, dass z. B. nach Typhus eine vorhandene Otorrhöe der Ausgangspunkt eines E. faciei wird.

In anderen Fällen ist die Schwerhörigkeit bei Erysipel (ohne nachweisbare Veränderungen) als Theilerscheinung allgemeiner nervöser Depression aufzufassen.

An der Ohrmuschel kommt es gelegentlich zu sehr beträchtlichen Anschwellungen mit Blasenbildung und meist unbedeutenden circumscripten Mortificationen. —

Affectionen der Parotis compliciren, wie wir sahen, nur selten den Verlauf eines Erysipels. Sie kommen vor bei Rothlauf der Parotisgegend als Folge der localen Entzündung, oder aber metastatisch. Die metastatischen Parotiten im Verlauf eines Erysipels sind entweder ein Symptom einer eingetretenen pyämischen Intoxication, oder aber sie sind wirklich erysipelatöser Natur, hervorgerufen durch dieselbe Noxe, welche das primäre Erysipel der Haut oder Schleimhaut erzeugte, ohne dass Pyämie vorhanden ist. In jedem Falle sind diese metastatischen Parotiten ein Zeichen ernster Störung des Gesammtorganismus. Die Parotisaffectionen bestehen entweder — besonders diejenigen in Folge der localen Entzündung — in leichteren entzündlichen Schwellungen, die mit dem Schwund des Erysipels nachlassen, oder aber — wie z. B. die metastatischen, in meist zur Eiterung führenden eigentlichen Parotiten.

Vereiterung der Parotis beschreiben u. A. Colin und Lordereau. Auch im Reconvalescenzstadium nach sehr schweren Erysipelen kommt es gelegentlich zu eitriger Parotitis, in derselben Weise wie nach anderen schweren Allgemeinerkrankungen, wie z. B. nach Typhus.

§. 55. Complicationen von Seiten der Nasenhöhlen, des Rachens und Mundes kommen besonders bei Kopferysipelen vor, welche sehr leicht auf die genannten Theile continuirlich übergehen. Oder umgekehrt, das cutane Erysipel des Gesichts ist die Folge eines primären Schleimhauterysipels, besonders des Rachens und der Nase. Nicht selten pflanzt sich das Rachenerysipel auf den Kehlkopf fort und giebt zu tödtlichem Oedema glottidis Veranlassung. Auch weitere Ausdehnung des Erysipels bis in die Trachea und Bronchien hat man durch die Autopsie festgestellt. Solche continuirlichen Rachen-Bronchial-Erysipele sind selten, weil die meisten Fälle schon im Larynx den Tod durch Glottisödem, d. h. durch Erysipel des Kehlkopfs veranlasst haben und an ihrer weiteren Ausbreitung durch den Exitus letalis verhindert werden.

Bei Kopferysipelen kommt es gelegentlich vor oder während derselben zu diphtheritischen Prozessen auf der Schleimhaut der Mund- und Nasen-Rachenhöhle, d. h. es entsteht eine Angina mit diphtheritischem Belag und dann tritt das Kopferysipel auf, oder der Verlauf ist umgekehrt. Ich lasse es dahingestellt, in wie weit wir es hier vielleicht mit einem gangränösen Schleimhauterysipel zu thun haben oder nicht. — Cfr. übrigens Symptomatologie der Schleimhauterysipele §. 67—73.

Blass, welcher vorzugsweise Gesichtserysipele beobachtete, constatirte die Angina in 65 Fällen 32 Mal, aber nur 9 Mal war die Rachenaffection bedeutender, so dass Schlingbeschwerden bestanden. Von den 65 Fällen waren 56 Gesichtserysipele und hier erklärt sich die vorhandene Angina theils als echtes Rachenerysipel, theils als complicatorische, nicht continuirliche Entzündung der nächsten Umgebung oder als Symptom der fieberhaften Allgemeinstörung.

Auch Hauterysipele an entfernteren Körperstellen compliciren sich bekanntlich zuweilen mit anginösen Beschwerden meist leichterer Natur. Hier und da kommt es auch in solchen Fällen zu diphtheritischen Prozessen in Mund- und Rachenhöhle. Unter anderen hat z. B. Schüller derartige Beobachtungen mitgetheilt. In 2 Fällen (Erysipel des Scrotums und Erysipel des Unterschenkels) schloss sich an die Rachendiphtherie noch eine pneumonische Infiltration der Lunge an, welcher der letztere Kranke erlag.

§. 56. Lungenkrankheiten compliciren entweder als Katarrhe der kleineren oder grösseren Bronchien oder in der Form von Pneumonie den Verlauf des Erysipelas.

Die Lungenkatarrhe bei Erysipel sind häufig, ja nach Pirrie immer vorhanden, zuweilen allerdings so leicht, dass sie während des Lebens kaum nachweisbar sind. Nicht selten aber ist der Katarrh während des ganzen Verlaufs des Rothlaufs und noch später sehr heftig.

Durch continuirliche Fortpflanzung der erysipelatösen Entzündung sieht man ganz besonders auch Lungenkatarrhe und entzündliche, meist schlaffe, seröse Lungeninfiltrationen entstehen bei Rachen-Tracheal-Rothlauf (cfr. §. 69 Schleimhauterysipel).

Die Pneumonie zeigt sich relativ am häufigsten bei mit Pleuritis complicirten Erysipelen des Thorax und es ist wahrscheinlich, dass in solchen Fällen sich die erysipelatöse Entzündung continuirlich auf die Pleura und auf die Lunge fortpflanzt. Bei Erysipelen entfernter Kör-

perstellen sind die Bronchialkatarrhe und Pneumonien Folge der erysipelatösen, pyämischen oder septischen Allgemeinintoxication. Bei reinen, nicht mit Pyämie oder Sepsis complicirten Erysipelen ist es denkbar, dass von der Erysipelstelle erysipelatöse Stoffe durch den Lymph- resp. Blutstrom in das rechte Herz und dann in die Lunge gelangen und embolisch zu Entzündungen der Lunge (Pneumonie und Katarrhe) Veranlassung geben.

So scheint mir die Lungenaffection in einem innigeren Connex zum Erysipelherd zu stehen, als manche andere annehmen. Pirogoff betrachtet die lobären und lobulären Hepatisationen bei Erysipel als eine Folge des veränderten Blutzustandes, wie bei Pyämie, Dysenterie und Cholera. Bei mit Sepsis und Pyämie complicirten Erysipelen kommt es auch zu abscedirenden Veränderungen in den Lungen mit oder ohne Durchbruch in die Pleura. Man beobachtet Embolien in den verschiedensten Stadien, frische mit der Gefässwand der Lungenarterie leicht verklebte solide Gerinnungen, oder innen hohle, brüehige Massen bis zu eitrig geschmolzenen Emboli.

In den Blutcapillaren der Lungen constatirten Lukomsky u. A. gelegentlich, wie in anderen inneren Organen (Nieren, Leber), Mikrococcenembolien. Beachtenswerth ist, dass Lukomsky die Mikrococcen in der Haut zuweilen in geringer Menge antraf, während sie in den inneren Organen sehr reichhaltig vertreten waren.

Die Erkrankung der Lunge bei Hauterysipel verläuft manchmal ziemlich latent. Die Respiration ist bei vielen Erysipelen in Folge des Fiebers beschleunigt, hierauf ist kein allzugrosses Gewicht zu legen; sicher ist aber eine complicirende Lungenkrankheit vorhanden, wenn z. B. die Erysipelstelle an der Haut eine dunklere Farbe annimmt, wenn die Respiration erschwert, schmerzhaft wird u. s. w. Die Percussion und Auscultation ergeben in solchen Fällen dann grössere oder geringere Lungeninfiltrationen, Lungenkatarrhe. Sehr oft expectorirt der Kranke wenig Auswurf, in anderen Fällen dagegen mit oder ohne Blut versehene grössere Schleimmassen. Der Husten kann vollständig fehlen.

In manchen Fällen verläuft die erysipelatöse Lungenentzündung ähnlich wie die Hautentzündung, d. h. sie entsteht an einer bestimmten Stelle, von welcher sie sich dann allmählig weiter ausbreitet. Diese Wanderpneumonien kommen bekanntlich auch primär, selbständig, ohne Haut- oder Schleimhauterysipel vor, wir werden sie in einem besonderen Capitel besprechen (cfr. §. 73).

Die hypostatischen Pneumonien, besonders nach länger dauernden Erysipelen und bei geschwächten Individuen, verlaufen in der bekannten Weise. Ferner erwähnten wir bereits die Lungenödeme, welche häufig bei der Autopsie gefunden werden.

Schliesslich will ich nicht vergessen, hier noch einer Hypothese Hueter's zu gedenken, nach welcher die stachelförmigen, monadengefüllten rothen Blutscheiben die Hauptschuld an den pulmonalen Stasen und Entzündungen (Pneumonien) bei Erysipel tragen sollen. (Cfr. Allg. Chir. pag. 698.) —

Die Pleuritis ist, wie gesagt, entweder die directe Folge eines Thoraxerysipels oder einer vorausgegangenen Lungenerkrankung, oder aber sie ist ebenfalls bedingt durch die erysipelatöse Allgemeininfection,

besonders wenn letztere mit Pyämie oder Sepsis complicirt ist. Die Entzündung der Pleura hat entweder den gewöhnlichen exsudativen, oder häufiger den rein eitrigen Charakter. Auch das Bindegewebe der Mediastinalräume hat man eitrig oder hämorrhagisch infiltrirt, gallertig aufgequollen gefunden, z. B. nach Erysipelas des Thorax oder des Halses.

Bei Eintritt der Pleuritis treten Schmerzen auf, Dyspnöe, der Erguss, nicht selten beiderseits, ist oft sehr schnell nachweisbar. In anderen Fällen entwickelt sich die Pleuritis ganz latent und wird erst bei der Section constatirt.

Wenn die Pleuritis einseitig und nicht eitrig ist, dann hat die Complication prognostisch wenig zu sagen, entwickelt sie sich dagegen unter hochgradigerem Fieber, ist sie vielleicht septischen Ursprungs, neigt sie zur Eiterbildung, dann ist die Prognose selbstverständlich ungünstig.

In anderen Fällen ist es vorgekommen, dass wohl durch eitrige Pleuraexsudate Erysipel des Thorax entstand. Pirogoff kennt diese Entstehung des Erysipelas auch, ja er glaubt, — und ich pflichte ihm gerne bei — dass durch Eiteransammlungen in der Pleura auch auf metastatischem Wege Hauterysipele an irgend einer Körperstelle entstehen könnten.

Im Allgemeinen sind die Erkrankungen der Pleura und Lunge, abgesehen von den Katarrhen, in den gewöhnlichen Fällen von Hauterysipel nicht häufig.

§. 57. Complicationen von Seiten des Herzens werden im Verlauf von Rothlauf gar nicht so selten beobachtet. Jaccoud, Sevestre und Zuelzer haben besonders auf diese Thatsache aufmerksam gemacht.

Die Krankheiten des Herzens bei Erysipel sind bis jetzt von den Chirurgen allzusehr ausser Acht gelassen worden. Und doch mahnen uns die werthvollen Beobachtungen Jaccoud's, Sevestre's u. A. dringend daran, in Zukunft der Untersuchung des Herzens bei Erysipelkranken unsere Aufmerksamkeit in erhöhterem Maasse zu schenken. Zuelzer hält sogar die endocarditische und pericarditische Herzaffection beim Erysipelas für eine ebenso häufige Complication, wie beim Rheumatismus. Zuelzer meint deshalb, dass die Aetiologie der Herzkrankheiten auf vorangegangene Erysipele Bezug nehmen müsse. — Erst weitere Erfahrungen werden über diese Frage die nöthige Aufklärung geben, wie oft dauernde Herzstörungen nach Rothlauf zurückbleiben.

Jaccoud hat sich besonders mit den Beziehungen zwischen Gesichtserysipel und Herzkrankheiten beschäftigt und einschlägige Beobachtungen mitgetheilt. Nach Jaccoud ist die Herzcomplication bei Erysipel bei Weitem nicht so häufig, als Zuelzer angiebt, nach Jaccoud etwa so häufig, wie beim Typhus. Auch Sevestre nennt sie eine nicht sehr häufige Complication. Relativ am häufigsten kommt Endocarditis vor, seltener ist die Pericarditis und am seltensten beobachtet man die Myocarditis. — Die Endocarditis tritt nach Jaccoud meist gleichzeitig mit dem Ausbruch des Erysipels auf, nur selten früher oder später. Sevestre, welcher über 24

grösstentheils von ihm selbst beobachtete Erysipelfälle berichtet, sah die Endocarditis zuweilen schon in den ersten 24 Stunden auftreten, selten gegen das Ende der Krankheit. Da die subjectiven Erscheinungen meist gering sind, so ist es nur möglich, das Vorhandensein der Complication durch eine genaue tägliche Herzauscultation zu erkennen. Was den Sitz der erysipelatösen Endocarditis anlangt, so verlegt sie Jaccoud vorzugsweise an das linke Ostium atrio-ventriculare; nur in einem Falle constatirte Jaccoud bei der Section (26jährige Frau) eine gleichzeitige tricuspidale Endocarditis. In keinem Falle ging die Affection weiter in die Mündungen der grossen Arterienstämme hinein. Die objectiven Symptome beschreibt Jaccoud wie bei der Mitralinsufficienz, d. h. an der Herzspitze ist ein systolisches Geräusch, welches eventuell noch in die kleine Pause hineinreicht, wahrnehmbar. Auch Fenger constatirte statt des 1. Tones Blasegeräusche am Herzen und in den grösseren Arterien. Den 2. Herzton fand Jaccoud niemals verändert. In dem oben erwähnten Falle, wo das rechte Ostium atrio-ventriculare an der Entzündung betheiligt war, wurde auch ein systolisches Geräusch über der Magengrube gehört. Bisweilen ist das Geräusch sehr stark, so dass es an den verschiedensten Körperstellen wahrgenommen wird.

Was den weiteren Verlauf der erysipelatösen Endocarditis betrifft, so schwindet sie meist mit dem Erysipel und zwar vollständig, vorausgesetzt, dass nicht gleichzeitig Myocarditis vorhanden ist. Nur ausnahmsweise führt sie auf der Höhe des Erysipels den Tod herbei oder giebt weiter zu dauernden endocardialen Störungen Veranlassung, z. B. Insufficienz der Mitralis sah Jaccoud bei einem vorher gesunden Manne nach Erysipelas faciei zurückbleiben. Der Eintritt, resp. das Zurückbleiben von endocarditischen Nachkrankheiten ist besonders dann zu befürchten, wenn nach dem Schwinden des Erysipels die fieberhaften Erscheinungen fortdauern.

In neuerer Zeit sind einige Beobachtungen, ähnlich jenen Jaccoud's, mitgetheilt worden. So hatte z. B. Hesse Gelegenheit, bei einem 20jährigen, vorher gesunden Manne Erysipelas faciei mit complicirender Endocarditis zu beobachten. Nach 4tägigem Bestehen des Rothlaufs trat die Endocarditis auf, welche sich durch stechende Schmerzen in der Herzgegend, ziehende Schmerzen nach der linken Schulter, Herzpalpitationen, durch Unmöglichkeit auf der linken Seite zu liegen etc. documentirte. Die peri- und endocarditischen Geräusche bestanden in Reiben und Knarren und waren besonders an der Herzbasis wahrnehmbar. Es bestand hohes Fieber, welches nach Ablauf des Erysipels noch in mässigem Grade fortbestand; schliesslich blieb eine Mitralklappenstörung zurück.

Von weiterem Interesse ist nun, dass eine nach Erysipel zurückbleibende Herzaffection durch ein Rothlaufrecidiv verschlimmert werden kann, wie z. B. in der eben angeführten Beobachtung von Hesse.

Der betreffende Patient erkrankte ein Jahr später wieder an Erysipel des Gesichts; wieder dieselben subjectiven Symptome in der Herzgegend, neues Blasegeräusch neben dem alten. Erysipel verschwindet, noch 8 Tage lang besteht mässiges Fieber. Schliesslich bleibt neben der alten Störung noch ein zweites für eine Stenose des linken Ostium atrio-ventriculare sprechendes Geräusch zurück. — Vor 5 Jahren hatte Patient an acutem Gelenkrheumatismus gelitten, eine Herzaffection war aber nicht zurückgeblieben.

Jacobs beschreibt ebenfalls einen Fall von Erysipel des Gesichts mit Endocarditis bei einem 21jähr. Frauenzimmer, welches bei der Aufnahme unter mässigem Fieber gleichzeitig Zeichen von Endocarditis des linken Herzens zeigte. An der Mitralis war ein systolisches Blasen nach dem ersten Herzton hörbar; über der Aorta war nach beiden Tönen ein Blasen wahrnehmbar. Mit Abnahme des Erysipels verminderte sich die Intensität der Herzgeräusche, am Abend des 5. Krankheitstages aber wurde die Patientin unter neuem Frost von Rachenerysipel befallen. Nach 4 Tagen schwand auch letzteres, desgleichen die Aortengeräusche, das Geräusch an der Mitralis war noch vorhanden, aber weniger rauh und kürzer. Nach weiteren 2 Tagen waren die Herztöne wieder normal. Verfasser glaubt in diesem Falle alle anderen Arten von Herzgeräuschen ausschliessen zu können; er hält die Erysipel-Endocarditis für analog mit jener bei Scharlach.

Günsburg beobachtete bei verschiedenen Erysipelen 17 Mal Geräusche an der Mitralis.

Die Pericarditis ist im Allgemeinen eine seltene Complication des Erysipelas, jedenfalls seltener als die Endocarditis, sie ist meist eine Pericarditis sicca und überdauert nach Jaccoud niemals das Ende des Rothlaufs; sie zeigt sich fast stets mit gleichzeitig bestehender Endocarditis combinirt. Aber abgesehen von diesen günstig verlaufenden pericardialen Reibungsgeräuschen an der Herzspitze bei Pericarditis sicca kommen auch hier und da schwerere Formen vor, namentlich z. B. mit rasch tödtlichem Erguss, wie sie u. a. Schwebel besonders bei Erysipelas neonator. beobachtet hat. Bei der Autopsie finden sich dann hier und da beträchtliche puriforme Ergüsse, ohne dass sie während des Lebens erkannt wurden. Da die Kranken durch das Fieber mehr oder weniger in ihrem Sensorium benommen sind, so fehlen die subjectiven Symptome unter Umständen ganz und ohne physikalische Untersuchung der Brust wird eine etwa vorhandene exsudative eitrige Pericarditis auf diese Weise übersehen, da auch der sehr frequente, kleine Puls und die hochgradige Prostration auf die Primäraffection, auf das Erysipelas, geschoben wird. — Ich bin der Meinung, dass die exsudativen Formen der Pericarditis besonders bei mit Sepsis complicirten Erysipelen vorkommen, sei es nun, dass das Erysipel secundär zu Pyämie, Septicämie geführt habe, oder dass beide Affectionen unabhängig von einander bei ein und demselben Individuum aufgetreten sind. — In sehr seltenen Fällen treten Erysipel und acuter Gelenkrheumatismus combinirt auf; die hier beobachtete Pericarditis ist wohl hauptsächlich eine Folge des Gelenkrheumatismus (Fall von Kunst).

Gobée beobachtete in einem Falle von Erysipel der Brust und des Rückens bei der Autopsie im Herzbeutel 300—350 Grm. blutige, mit Eiterflocken untermischte Flüssigkeit, ohne dass subjective Symptome während des Lebens darauf hingewiesen hätten.

Durozier sah in einem Falle nach einem in der Mammagegend stehen gebliebenen Erysipel starke entzündliche Röthung des Pericard, ohne Gegenwart eines Exsudats. Die Röthung und Schwellung des Pericard hatte einen erysipelatösen Charakter. Der rechte Vorhof war ebenfalls stark geschwollen und geröthet, gleich einem von Rothlauf befallenen Ohre aussehend.

Myocarditis tritt allein oder mit Endocarditis combinirt als sehr seltene Complication des Erysipelas auf. Nach den vorliegenden Beobachtungen kommt die Myocarditis besonders bei Rothlauf mit excessiver Temperatursteigerung vor, weshalb auch Jaccoud mit Recht

die Vermuthung aufstellt, dass gerade letztere wohl als die Ursache der Herzmyositis angenommen werden dürfe und dass somit zwischen Myocarditis und Erysipel nicht derselbe innere Zusammenhang bestehe, wie bei der Endocarditis. Die Myocarditis ist nach Jaccoud eine Myositis in Folge von „Ueberheizung". So hatten auch die beiden Erysipelatösen von Jaccoud (Individuen von 27 und 45 Jahren), welche bei der Autopsie Myocarditis zeigten, während des Lebens ganz ausserordentliche Temperatursteigerungen. In der That spricht das Vorkommen der Myocarditis im Verlauf anderer fieberhafter Krankheiten dafür, dass auch die erysipelatöse Myocarditis einfach als Fiebersymptom aufzufassen ist. Aehnliche Beobachtungen hat ja auch Ponfick mitgetheilt. Was die Diagnose der Myocarditis während des Lebens anlangt, so betont Jaccoud besonders, dass man an die genannte Complication denken müsse, wenn ohne Gegenwart anderer Complicationen auf eine abnorm erregte Herzaction eine lähmungsartige Schwäche des Organs folge. Ist die Affection in höherem Grade vorhanden, so endigt sie wohl immer letal und es ist nicht unwahrscheinlich, dass Jaccoud Recht hat, wenn er die Hauptursache mancher plötzlicher Todesfälle bei Erysipel in dem Vorhandensein einer Myocarditis sucht. Anatomisch ist diese Myocarditis nach Jaccoud, Sevestre meist jene oben beschriebene parenchymatöse Degeneration des Herzens, wie sie überhaupt bei jeder mehr oder weniger stark fieberhaften Krankheit, bei der Aufnahme fiebererregender Stoffe ins Blut constatirt worden ist. Das Herzfleisch ist makroskopisch sehr oft mürb, schlaff, oft mehr oder weniger blass, fettig, mikroskopisch zeigt sich die Querstreifung der Muskelfasern undeutlich, hier und da vollständig verschwunden, letztere sind geschwellt, feinkörnig getrübt, in den vorgeschritteneren Stadien findet sich Fettablagerung in und zwischen den Fibrillen. Ponfick hat zuerst auf diese Veränderungen des Herzfleisches bei Erysipel aufmerksam gemacht und ebenso auf die analogen, allerdings nicht so ausgeprägten Trübungen der Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten. Sehr selten kommt es zu eitriger Myocarditis, vorzugsweise als Theilerscheinung vorhandener Pyämie.

Was die Aetiologie der beschriebenen Herzstörungen anlangt, so dürften dieselben — abgesehen von jenen in Folge der Temperatursteigerung, z. B. abgesehen von der Fiebermyocarditis — bedingt sein durch die veränderte Blutmischung; zum Theil sind sie gewiss bacteriellen Ursprungs. —

Die Muskulatur des Diaphragma zeigt zuweilen dieselbe albuminöse, resp. fettige Entartung, wie das Herzfleisch.

Zuelzer meint, dass das parasitäre Element resp. die dadurch veränderte Blutmischung erst in zweiter Linie bei der Aetiologie der anatomischen Veränderungen des Herzens eine Rolle spiele. er ist vielmehr geneigt, an functionelle Störungen in den vasomotorischen Nerven zu denken, welche durch die hochgradige und andauernde cutane Nervenreizung reflectorisch bewirkt werde, etwa nach Analogie mit dem Erythema multiforme, wo Lewin eine Erkrankung der Gefässnerven nachgewiesen habe. Sodann soll nach Zuelzer noch für diese seine Annahme der Umstand sprechen, dass vorzugsweise bei Rothlauf an nervenreichen Stellen (Gesicht, Rachen, weibliche Genitalschleimhaut) secundäre Herzveränderungen beobachtet werden.

Einen höchst seltenen und interessanten Fall von wahrscheinlich complicirender Myocarditis und Endocarditis mit vollständiger Verstopfung der Aorta

abdominalis im Anschluss an Gesichtserysipel beobachtete Tutschek (Deutsche med. chir. Rundschau 1874, p. 10):

Am 12. Febr. 1873, zu einer Zeit, wo auf der Abtheilung des Verf. viele Erysipele vorkamen, wurde der 22jähr., sehr kräftige Z. W. aufgenommen und zwar wegen Gesichtserysipel, welches von einer Pustel in der Gegend des rechten Ohres ausgegangen war. Temperatur 40,5, Puls 120, hart. — 13. Febr. Temperatur Früh 39,6, Abends 41. Sensorium frei. — 14. Temperatur Morgens 40,4, Puls 116, Abends 39,6, P. 104. Erysipel hat sich über das ganze Gesicht, den Hinterkopf, Nacken, Galea ausgebreitet. Collodiumbepinselungen. Abnahme der Hautschwellung, Fiebernachlass. — 15. Früh 38,2, Abends 39,5, Puls 100—108. Sensorium frei, obgleich die ganze Galea erysipelatös erkrankt war. — 16. Febr. Früh 39,5, Puls 112 und Abends starker Temperaturabfall bis zu 37,5. Puls 84, klein und schwach, an der Herzspitze systolisches Blasen, später Delirien. — 17. Febr. Früh 36,9, Puls etwas kräftiger, Delirien andauernd. Incont. urinae. — 18. Febr. Puls kräftiger 76, Pat. mehr bei Bewusstsein. Temp. normal, Appetit, Incont. urinae et alvi. — 19. und 20. Febr. scheinbare Reconvalescenz, mehr Appetit, keine Delirien, kein Fieber. Sphincterenlähmung verschwunden. — In der Nacht zum 21. Febr. (10. Tag der Krankheit) plötzlich heftige, ziehende, brennende, reissende Schmerzen, Schwerbeweglichkeit und Kälte in beiden Unterextremitäten. Die Füsse, Unterschenkel und die unteren zwei Drittel der Oberschenkel marmorkalt, mit grösseren und kleineren, theils einzelnen, theils zusammenfliessenden bläulichen Flecken besetzt, Sensibilität vermindert, an den Füssen aufgehoben, active Beweglichkeit verloren, passive sehr schmerzhaft. Nirgends von der Inguinalgegend bis zu den Füssen Puls zu fühlen. Keine palpabelen Venenthrombosen. Herzgeräusche deutlicher. In der nächsten Nacht, 26¾ Stunden nach den ersten Erscheinungen der arteriellen Blutstockung starb Patient. — Section: Herz: Die Querstreifung der Muskelfibrillen im Wesentlichen verschwunden, letztere körnig entartet; rechter Vorhof und Ventrikel mit schwarzen, stellenweise von Faserstoff durchsetzten Blutcoagulis gefüllt. Im linken Ventrikel zwischen den Trabekeln und hinter den Ansatzpunkten der Papillarmuskeln zahlreiche, festanhaftende, weissgelbliche, derbe Faserstoffcoagula, von denen einzelne leicht abreissbar (Herzthrombose). Auch an den freien Rändern der Aortenklappen Coagula; Endocardium und Intima der Aorta angeblich normal. In der linken Art. renalis ein Thrombus, der sich in ihre beiden Zweige fortsetzte und im unteren das Lumen ganz obturirend, tief in die Nierensubstanz eindrang, im oberen bald endigend; dem entsprechend war das Nierenparenchym oben normal, untere Hälfte vergrössert, ein grosser Theil der Nierensubstanz war entfärbt und fettig entartet. Oberhalb der Bifurcation der Aorta abdom. ein über die beiden Iliacae und in die Hypogastricae eine Strecke weit sich fortsetzender, obturirender Pfropf; je weiter nach unten, um so mehr besteht der Pfropf nur aus Fibrin, der obere, frei in das Lumen der Bauchaorta ragende jüngere Theil ist viel dunkler und mit Blut gemischt. Auch in der Milz Zeichen eines Infarctes, ohne nachweisbare Thrombose der Art. linealis.

Dieser Fall ist betreffs des Vorkommens bei Erysipel ein Unicum. Oppolzer (cfr. Stoffella, Wien. med. Halle 1863) hat einen ähnlichen Fall von Thrombose der Bauchaorta oberhalb der Theilungsstelle beobachtet und zwar im Verlauf von Croup.

§. 58. Der Verdauungstractus ist sehr häufig bei Erysipel in Mitleidenschaft gezogen und nicht selten giebt er zu ernsteren Complicationen Veranlassung. Der Gastricismus kommt im Allgemeinen ceteris paribus häufiger und detaillirter bei Kopferysipelen vor, als bei Rothlauf der Extremitäten. Man kann nicht sagen, dass der Grad desselben zu der Ausdehnung des Erysipels in directem Verhältniss stände. Es giebt sehr ausgebreitete Erysipele, die ohne intensivere, gastrische Complicationen verlaufen. Das epidemische Erysipelas ist häufiger durch gastrische Beschwerden complicirt, als das sporadische, das gangränöse mehr, als das einfache. Doch wechselt der Charakter einer etwa vorkommenden Rothlaufepidemie: es giebt Zeiten, wo die Erysipele sich gelegentlich mit wenigen Ausnahmen alle durch eine starke Reizung des Gastro-Intestinaltractus auszeichnen, während die-

selbe zu anderen Zeiten in einer Reihe von selbst schweren Fällen in den Hintergrund tritt oder mehr oder weniger fehlt.

Der erysipelatöse Gastricismus ist im Wesentlichen durch die Allgemein-Intoxication seitens des Erysipelgiftes veranlasst. Er tritt auf, sobald das Erysipel erscheint, oder schon früher im Prodromalstadium. Die Kranken sind in den leichteren Fällen appetitlos, klagen über meist starken Durst, über Uebelkeit, Brechneigung oder Erbrechen. Die Zunge ist stets und zwar besonders in der Mitte und nach der Wurzel hin weiss, oder weissgelblich, oder mehr bräunlich belegt, dabei trocken. Uebrigens beweist, wie Pirogoff mit Recht hervorhebt, das Verhalten der Zunge allein nicht ohne Weiteres das Vorhandensein einer gastrischen Complication, sie ändert sich ja schon nach verschiedenen Hautreizen, nach Operationen in der Nähe der Mundhöhle u. s. w. Der Stuhlgang ist angehalten oder leicht diarrhoisch; die Ausleerungen sind meist stark stinkend. In den schwereren und schwersten Fällen cumuliren sich nun diese gastrischen Erscheinungen zu bedenklicher Höhe, besonders das Erbrechen und die Diarrhöen. Die Zunge ist trocken, bräunlich oder mit mehr schwarzen Borken belegt; die Zähne zeigen denselben schwarzen russigen Beleg, wie bei Typhus, die Magengegend ist bei Druck mehr empfindlich, mehrmaliges oder sehr häufiges, galliges Erbrechen quält den Patienten, profuse, flüssige, gallige, selbst blutige Diarrhöen mit oder ohne Schmerzen bringen eine hochgradige Schwäche hervor, die vergrösserte Leber und Milz sind bei Druck schmerzhaft, der Unterleib ist tympanitisch aufgetrieben. Diese Fälle sind die biliösen Erysipele der Alten, welche zuweilen rasch zu tödtlicher Erschöpfung des Patienten führen. Die Milz- und Lebervergrösserung ist übrigens bei Erysipelen der Bauchdecken wegen der hochgradigen Empfindlichkeit der letzteren zuweilen nicht genau zu bestimmen.

Die profusen Diarrhöen treten besonders sub finem auf, sie sind prognostisch ein sehr ungünstiges Symptom, während in anderen Fällen mässige und spät eintretende Diarrhöen zuweilen, wie erwähnt, den bevorstehenden Eintritt der Krise, der Defervescenz, ankündigen.

Den eben geschilderten erysipelatösen Gastricismus, besonders die Diarrhöen, beobachtet man gelegentlich auch ganz in derselben Weise ohne Erysipel bei Verletzten, die mit mehreren Rothlaufpatienten in demselben Saale liegen. Erichsen u. A. haben besonders diese Thatsache betont und daraus den Schluss gezogen, dass das Erysipel im Wesentlichen constitutionellen Ursprungs sei und dass die Localerkrankung zwar gewöhnlich vorkomme, aber nicht nothwendig zum Begriff der erysipelatösen Infection gehöre. Wir betonten oben, dass wir einer derartigen Auffassung nicht beistimmen können.

In drei Fällen von Gesichtserysipel haben Larcher und Malherbe, wie nach Verbrennungen, Dünndarmgeschwüre beobachtet. Auch Williams constatirte in einem Falle von Erysipel der unteren Extremitäten Geschwüre im Ileum. Die beiden Fälle von Larcher sind folgende.

1) 52jähr. Mann. Erysipelas faciei pustulos., häufig galliges Erbrechen. Tod nach 5tägiger Dauer des Erysipels.

Section 20 Stunden post mortem: In dem Duodenum fanden sich 4. die Einmündungsstelle des Ductus choledochus und pancreaticus umgebende Geschwüre. 2 weitere in der vorderen Wand des absteigenden Stücks. Die Geschwüre waren

ziemlich regelmässig, erbsengross, auf die Schleimhaut beschränkt, Ränder nicht gewulstet. In der Umgebung zahlreiche punktförmige Ecchymosen. Die Drüsen nicht geschwellt.

2) 68jähr. Mann. Erysipelas faciei pustulos. mit blutig-serösem Inhalt der Blasen. Auch in diesem Falle häufig galliges Erbrechen; anfangs Verstopfung, später heftiger Durchfall. Tod am 11. Tage. Auch in diesem Falle im Zwölffingerdarm 4 den oben beschriebenen vollkommen analoge Geschwüre, ebenfalls in der Nähe der Einmündungsstelle des Ductus choledoch. und Duct. pancreaticus gelegen; ein 5. Geschwür fand sich gleichfalls an der hinteren Wand in der Nähe des Pylorus. In der Umgebung der Geschwüre auch hier ausgesprochene Ecchymosen.

Malherbe hat eine ähnliche Beobachtung mitgetheilt.

24jähr. Mann. Erysipelas faciei, anhaltende Uebelkeit, wiederholtes Erbrechen. Tod am 9. Tage. Section 36 Stunden post mortem: Entzündliche Congestion im Magen, Duodenum und Jejunum, die Kerkring'schen Falten stellenweise geschwellt, zwei derselben (im unteren Theile des Dünndarmes) trugen je ein rundes, auf die Schleimhaut beschränktes, etwa 1 cm im Durchmesser besitzendes Geschwür mit glatten, nicht gewulsteten Rändern und graulichem Grunde.

Es fragt sich, in wie weit diese Befunde von Larcher und Malherbe als zufällige oder als solche anzusehen sind, welche in der That zum erysipelatösen Prozesse in causalem Connex stehen. Bekanntlich finden sich bei Verbrennungen der äusseren Bedeckungen nicht selten ebenfalls Darmgeschwüre; sie sind von deutschen Autoren, dann besonders auch von Dupuytren, Curling und Erichsen verhältnissmässig häufig gesehen worden. Man ist geneigt, diese Darmgeschwüre bei Verbrennung als Folge der Circulationsstörungen der Haut, als das Resultat einer fluxionären Hyperämie der Darmschleimhaut aufzufassen und besonders englische Autoren (Hodgkin, Bowman) haben geglaubt, dass die Darmgeschwüre bei Verbrennung von den Brunner'schen Drüsen ausgehen.

Bezüglich der Entstehung der Darmgeschwüre bei Erysipel lassen sich nun mit Rücksicht auf die Aehnlichkeit der Dermatitis bei Rothlauf und Verbrennungen leichteren Grades analoge Raisonnements geltend machen, in wie weit sie berechtigt sind, will ich nicht untersuchen. Auch ist es ja möglich, dass die Entstehung der Geschwüre im Darm ähnlich ist, wie die Bildung der Gangrän an den Fingern und Zehen in dem Falle von Holm (s. p. 150). Mag dem sein, wie ihm wolle, Thatsache ist ja, dass bei Erysipel der äusseren Bedeckungen ziemlich oft der Magen-Darmtractus in Form der oben beschriebenen katarrhalischen Entzündung participirt und dass hierdurch leicht Geschwüre katarrhalischer oder hämorrhagischer Natur entstehen, ist wohl verständlich, besonders im Darm, wo der mechanische und chemische Einfluss der Darmcontenta in Verbindung mit der Darmbewegung gewiss dazu beitragen mag, die beim Katarrh geschwellten Schleimhautepithelien von der Unterlage zu lockern und aus der Erosion ein mehr oder weniger tiefes und nach der Fläche hin ausgedehntes Geschwür zu bilden.

Eng an die eben besprochenen Fälle schliesst sich eine Beobachtung von Bayer, welcher im Anschluss an Erysipel eine transitorische Hyperämie der Darmschleimhaut mit blutigen Diarrhöen sah. Bei der Section dieses Falles constatirte Bayer folgendes:

Im kleinen Becken reichlich 60 Grm. blutig gefärbtes Peritonealtranssudat, blutige Tingirung der Serosa an den dem Ileum entsprechenden Darmschlingen. Das Peritoneum sonst frei von Gefässinjection, überall normal glatt. Magen-

schleimhaut blass, normal, ohne Hämorrhagien, desgleichen die etwas grüngelb gefärbte Schleimhaut des Duodenum. Dagegen in der unteren Hälfte des Dünndarmes mit scharfer Abgrenzung an der Valvula Bauhini reichlicher, theils dickflüssiger, theils dünnbreiiger, ziemlich hellrother Blutinhalt; Schleimhaut blutig tingirt, ebenso die übrigen Schichten, aber nach der Serosa an Intensität abnehmend. Nirgends eine Spur von Verletzung, von Follikularschwellung, von Substanzverlust. In der oberen Hälfte des Dünndarmes in den Falten der blassen, stellenweise etwas grüngelb gefärbten, sonst normalen Schleimhaut ziemlich reichliche, mit wenig Schleim vermischte, dunkelrothe Blutgerinnsel. Im Colon schwarzer, dicker, theerartiger Brei. Die übrigen Körperorgane erwiesen sich in hohem Grade anämisch; nirgends war eine Quelle der Blutstauung zu entdecken.

Bayer ist der Meinung, dass bei Erysipel der äusseren Bedeckungen auch ohne Ueberleitung per continuitatem eine Hyperämie der inneren Organe stattfinden könne, ähnlich wie es von verschiedenen Autoren bei der Verbrennung grösserer Cutisparthien angenommen wird. Ich habe nach Laparotomie im Anschluss an ein Carbolerythem, welches sich sehr rasch über den grössten Theil des Körpers verbreitete, tödtliche Darmblutung mit Dünndarmkatarrh gesehen, welcher die Patientin am 22. Tage nach der glücklich überstandenen Operation (Uterusmyom) erlag. Auch dieser Fall gehört hierher (Centralblatt f. Chir. 1878 p. 817).

§. 59. Complicationen von Seiten der Leber, Milz und Niere. Die Leber giebt nur ausnahmsweise zu ernsteren Complicationen Anlass. Sie ist gewöhnlich bei Erysipelas etwas vergrössert und bei Druck schmerzhaft, vorzugsweise bei vorhandener gastrischer Complication, oder in Folge des Fiebers. Gelegentlich kommt es zu metastatischen Leberabscessen bei mit Pyämie complicirten Erysipelen, oder z. B. bei Erysipelas neonatorum, welches vom Nabel ausgeht; die Abscesse sind im letzteren Falle die Folge einer propagirenden eiterigen Phlebitis der Nabelvenen.

Hervorzuheben ist noch der Icterus, welcher als Folge gastrischer Complication von Seiten des Magen-Darmtractus, z. B. besonders bei Säufern beobachtet wird. Oder aber der Icterus hat eine viel schlimmere Bedeutung, er zeigt sich zuweilen sub finem in schweren Formen von Erysipelas mit oder ohne Pyämie resp. Sepsis als Zeichen baldigen Todes. Bemerkenswerth ist bei Erysipel mit Icterus, dass trotz hoher Temperatur von 40° C. und darüber die Pulsfrequenz auffallend niedrig bleibt. Traube und Mettenheimer haben, wie erwähnt, derartige Fälle beschrieben, wo trotz Temperatursteigerungen bis 40—41° C. die Pulsfrequenz gewöhnlich weit unter 100 war, ja in dem Falle von Traube niemals 80 überschritt, einmal sogar unter 60 blieb.

Milzaffectionen compliciren wohl nur in Ausnahmsfällen das Erysipel. Gewöhnlich, nicht immer, ist bei Erysipel eine mehr oder weniger ausgesprochene Milzschwellung vorhanden, welche sich gleichzeitig mit dem Entstehen der Rose oder sehr bald nach derselben rasch ausbildet und sich ebenso rasch mit dem Sinken der Temperatur und dem Schwund des Erysipels wieder verliert. Zuweilen ist die Schwellung des Organs so beträchtlich, dass dasselbe weit unter dem Rippenrande hervorragt. Besonders ist letzteres der Fall bei sehr schweren Erysipelen, welche unter hochgradigem Fieber, unter bedeutender allgemeiner Prostration verlaufen.

Friedreich constatirte die Milzschwellungen besonders in Fällen von Gesichtserysipel. Nach Zuelzer soll der Milztumor gerade beim Erysipel der Extremitäten oft weniger bedeutend sein.

Nephritis acut. ist eine häufige Complication des Erysipels, aber meist nur transitorischer Natur. Sie ist ebenfalls ein Symptom der fieberhaften Allgemeinintoxication, wie bei anderen mit Temperatursteigerung verlaufenden Infectionskrankheiten. Anatomisch haben wir es mit der bekannten parenchymatösen Trübung und Schwellung zu thun. Es kommt dem entsprechend häufig vor, dass der Urin (cfr. p. 134), so lange das heftige Fieber andauert, Eiweiss enthält, meist nur in geringen Mengen; in schweren Fällen, z. B. bei Potatoren, ist die Eiweissmenge beträchtlicher, es finden sich dann auch zuweilen Fibrincylinder und Blut. Revouy hat unter 158 von ihm gesammelten Fällen von Erysipel 34 Mal Albuminurie gefunden; in 11 von ihm selbst beobachteten Fällen von Gesichtsrothlauf war die Complication 4 Mal vorhanden. Am ausgesprochensten scheint mir die Albuminurie bei Erysipelen mit Complicationen des Magen-Darmkanals. Die Albuminurie schwindet gewöhnlich sehr rasch nach dem Schwund des Rothlaufs, nur ausnahmsweise dauert sie längere Zeit während der Reconvalescenz. Doch kommt es hier und da vor, dass die acute erysipelatöse Nephritis eine chronische Form annimmt, eine Ansicht, die auch besonders Lebert ausgesprochen. Auch Revouy u. A. haben derartige Fälle mitgetheilt. Ja, wenn man die zuweilen ungemein hochgradigen anatomischen Veränderungen bei der acuten erysipelatösen Nephritis unter dem Mikroskop sieht, muss man sich wundern, dass so selten bleibende Nierenstörungen vorkommen, so massenhaft erscheint die Abstossung der geschwellten und getrübten Nierenepithelien.

Zuweilen aber nimmt die acute erysipelatöse Nephritis einen ernsteren Verlauf, es kommt zur Urämie. Besonders Desprès hat den letalen Ausgang bei Erysipel vorzugsweise auf Urämie bezogen, oder ihn erklärt wie bei Thieren, welchen man künstlich die Haut-Perspiration erdrückt. Wenn Desprès' Ansicht auch übertrieben sein mag, so glaube ich doch a priori nach den von mir beobachteten anatomischen Veränderungen in der Niere, dass in der That beim Rothlauf der Tod in Folge von urämischer Intoxication häufiger eintritt, als man bis jetzt in Deutschland anzunehmen geneigt war.

Die Urämie ist wohl besonders bei Individuen mit bereits vor dem Erysipelas bestehenden Nierenleiden zu fürchten. Hieraus erklärt sich zum Theil, warum chronische parenchymatöse Nierenkrankheiten eine so ungünstige Complication des Rothlaufs sind. Erichsen bezeichnet die granuläre Nierenkrankheit geradezu als die gefährlichste, als eine fast hoffnungslose Complication. Erichsen hat stets Exitus letalis beobachtet, wenn ein Patient mit granulärer Nierenaffection von Rothlauf befallen wurde. In solchen Fällen ist anzunehmen, dass die erkrankten Nieren bei gewöhnlichen Gesundheitsverhältnissen in ausreichender Weise functioniren, sobald aber eine fieberhafte Krankheit, also Erysipel auftritt, ist das Organ nicht mehr im Stande, die durch die Temperatursteigerung vermehrte Quantität der Zersetzungsproducte auszuscheiden. — Bei schwereren Erysipelen mit hochgradigerem Fieber ist nicht selten Harnverhaltung vorhanden, so dass der Catheter applicirt werden muss. Oder aber der somnolente, delirirende Kranke lässt

den Urin zeitweise unter sich gehen oder endlich es besteht mehr continuirliche Incontinenz.

Erysipel mit Morb. Brightii lag in folgendem Falle vor, der auf der Klinik von Herrn Geheimrath Thiersch beobachtet wurde (cfr. Curve Fig. 11, p. 175).

Frau Gräbner, 58 Jahre alt, 14. Jan. 1878 aufgenommen, † 1. März 1878. Ulcus cruris, Anasarca und Albuminurie, Erysipelas. Beingeschwür seit $1^3/_4$ Jahr, angeblich aus Varicen entstanden. Oedem der Beine und Arme seit 4—6 Wochen. Geschwüre rechts etwa 60—70 □cm Flächeninhalt, 18 cm im Querdurchmesser und $11^1/_2$ cm im Längsdurchmesser; gereinigt, granulirend. Subjectivbefinden gut. Im Urin zahlreiche Cylinder, sauer reagirend; Hydrämie allgemein (Beine, Arme, Gesicht). Bis 24. II. langsame Zunahme der allgemeinen Hydrämie, jedoch mit häufigen vorübergehenden Besserungen. — 25. Febr. Beginn eines Erysipels am rechten Bein, rasch über das ganze Bein sich verbreitend, Gesäss, linker Oberschenkel werden ebenfalls befallen. Vom 28. ab kein Fortschritt, Abnahme der Oedeme. Ungenügende Nahrungsaufnahme, Patientin verfällt. 28. Febr. Auffallend sind die Oedeme zurückgegangen, linkes Bein am Oberschenkel um die Hälfte dünner als früher. Trachealrasseln. Haut am rechten Bein ganz abgeblasst, am linken stellenweise noch blassroth.

1. März Abends † unter Erscheinung von Lungenödem. Section 2. III. 76: Chron. parenchym. Nephritis (Morb. Brightii 2. Stad.), Speckmilz und allgemeiner Hydrops, hochgradige allgemeine Lipomatose. Atherom der Aorta. Hypertrophie des linken Ventrikels, Herzaneurysma an der Spitze des linken Ventrikels. Eitriger Katarrh des Uterus, starker doppelseitiger Hydrothorax, mässiger Hydrops der Hirnventrikel.

Klingelhoeffer sah Urämie im Anschluss an Erysipel bei einer 61jähr. Frau mit rechtsseitiger Steinniere.

Die rechte Niere stellte eine fibröse Masse dar mit einer buchtigen Höhle, darin schwärzliche, geruchlose Flüssigkeit und ein Stein von mässiger Grösse. Die Höhle betraf das Nierenbecken, von der Nierensubstanz waren nur noch schwache Reste erhalten. Der Eingang in den Ureter war obliterirt, letzterer sonst mässig weit, mit derselben schwärzlichen Flüssigkeit erfüllt. Die Einmündungsstelle in die Blase war offen. Am Blasengrund mässig venöse Injection, Urin trübe, nicht sehr stark riechend. Linke Niere leicht verfettet. —

Ueber die Häufigkeit der erysipelatösen Albuminurie füge ich den obigen Angaben von Revouy noch folgende hinzu. Smoler beobachtete unter 15 Fällen von Erysipelas nur 2 mit Eiweissharn, welcher nach 3—8 Tagen wieder vollständig verschwand. — Nach Begbie ist die Albuminurie am ausgesprochensten bei Erysipelas mit stärkerem Ergriffensein des Darmkanals und bei beträchtlicher Desquamation der Haut. In einem Drittheile der Fälle konnte Begbie keine Albuminurie constatiren. Die erysipelatöse Albuminurie ist nach ihm nicht so häufig und meist nicht so intensiv, wie bei Scharlach.

Tott u. A. beobachteten im Verlauf eines Gesichtserysipels vorübergehend heftige Ischurie. Auch Mall u. A. sahen Urinverhaltung während des Erysipelas, besonders bei Rothlauf des Bauches und z. B. Mall ist geneigt, dieselbe als Folge der localen Wirkung des Erysipels zu betrachten.

Imbert-Gourbeyre hat in einer grossen Anzahl von heftigen Gesichtserysipelen nur sehr selten Albumen im Urin gefunden. Nach seiner Ansicht haben sich viele Autoren über die Häufigkeit der temporären Albuminurie getäuscht.

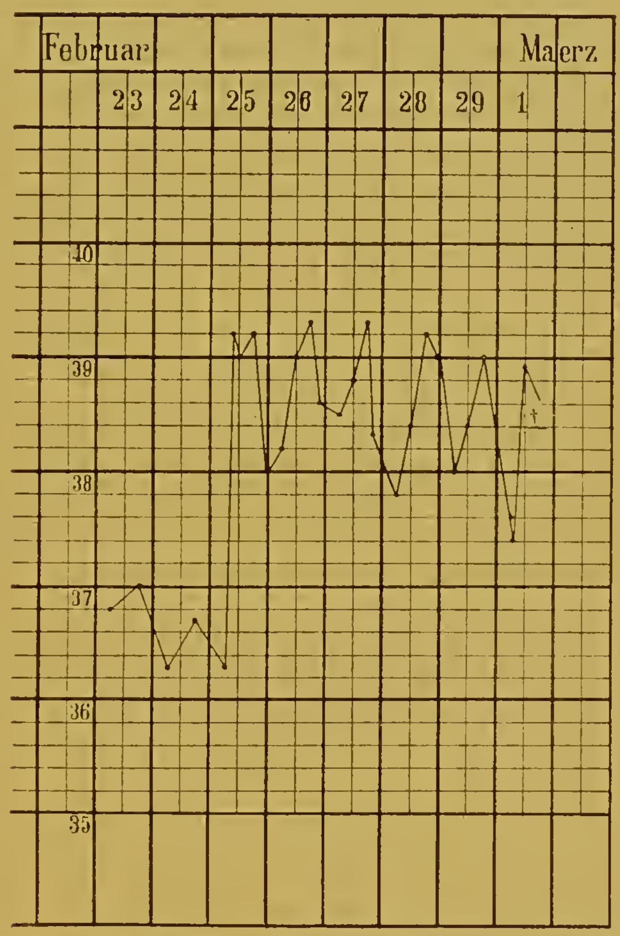
§. 60. Die complicirenden Entzündungen der serösen Höhlen bei Erysipel beruhen einmal, wie wir sahen, auf einer continuirlichen Fortleitung des erysipelatösen Prozesses, oder aber sie kommen auch ohne dieselbe als Ausdruck der allgemeinen Intoxication vor. Nicht selten sind sie eine Folge eingetretener Pyämie.

Die Complicationen von Seiten der Pleura, des Peri- und Endocard, ferner der Gelenke, Sehnenscheiden, Schleimbeutel und Gefässe haben wir bereits oben besprochen. Auch des Vorkommens der Meningitis haben wir bei Gelegenheit der Discussion über die complicirenden schweren Nervensymptome gedacht (§. 47). Wir sahen, dass sie im Allgemeinen selten ist, bei weitem nicht so häufig,

als frühere Autoren entsprechend den bei Erysipel vorkommenden ernsten Cerebralerscheinungen anzunehmen geneigt waren.

Die Peritonitis kommt fortgeleitet hier und da nach Rothlauf des Unterleibs, z. B. bei Nabelerysipel der Kinder oder ganz besonders nach Schleimhauterysipel des weiblichen Geschlechtstractus vor, oder sie ist ein Symptom septischer oder pyämischer Infection; entsprechend ist der klinische Verlauf. Nicht immer ist die continuirliche Fortleitung des Erysipels, z. B. der Bauchdecken, auf das Peritoneum nachweisbar, manchmal sind die mittleren oder tieferen Schichten der Bauch-

Fig. 11.



Frau Gräbner, 58 J. alt, Ulcus cruris. Erysipel mit Morb. Brightii. †. Klinik von Herrn Geheimrath Thiersch.

decken bei Erysipel kaum verändert und doch ist secundäre Peritonitis vorhanden. Nach Verbrennung der obersten Schichten der Bauchdecken beobachtet man gelegentlich Aehnliches, ferner bei der Entstehung periarticulärer Abscesse bei Gelenkeiterungen. In allen diesen Fällen sind wohl infectiöse Stoffe durch die Lymphbahnen verschleppt worden. Die schlimmsten Fälle propagirender Peritonitis, in seltensten Fällen mit Uebergang auf Pleura, Pericard, Mediastinum, kommen nach Erysipelen des weiblichen Genitaltractus im Puerperium vor. Oft genug ist bei selbst ausgedehnten Erysipelen der Bauchdecken keine Peritonitis vorhanden.

Nicht selten findet sich Peritonitis mit trüben serösen oder eitrigen Exsudationen bei ausgesprochen septischen, pyämischen Erysipelen verschiedenster Körperstellen. In solchen Fällen haben die serösen oder flockigen, eitrigen, jauchigen Flüssigkeiten mit oder ohne Gasansammlung im Peritonealcavum eine hochgradige Infectionskraft.

§. 61. Das Verhalten der Continuitätstrennungen, von welchen das Erysipel ausging, giebt nur selten zu Complicationen Anlass. Die an der Wunde, d. h. an der Ausgangsstelle des Erysipelas eventuell zu beobachtenden Störungen sind theils primär durch das Eindringen der Erysipelnoxe bedingt, theils secundäre Folgen des Rothlaufs und der fieberhaften Allgemeinstörung. In zahlreichen Fällen zunächst wird die prima intentio einer Wunde nicht gestört, wenn das Erysipel von derselben ausgeht oder im weiteren Verlauf über dieselbe hinwegzieht. Ja, die definitive Heilung geht unter dem Einfluss eines Erysipels oft rascher, als gewöhnlich, vor sich. Diesen günstigen curativen Einfluss des Erysipels auch unter anderen Verhältnissen werden wir weiter unten noch genügend kennen lernen (cfr. §. 65, E. salutaire).

In anderen Fällen ist die Heilung per primam an frischen Wunden nur scheinbar, die nur oberflächliche Verklebung bricht spontan wieder auf oder lässt sich mit Leichtigkeit lösen und in der Tiefe zeigt sich eine mehr oder weniger missfarbige Höhle oder eine Retention von Eiter oder von zersetztem Blut. Geht ein sog. phlegmonöses, gangränöses Erysipelas von einer tiefen Wunde aus, z. B. von einer nicht antiseptisch behandelten, complicirten Fractur, Schusswunde etc., so zeigt dieselbe gewöhnlich ein missfarbiges Aussehen mit Jauchesecretion, die Haut ist abgehoben, hier und da constatirt man Gasansammlung (Knistern).

Schliesst sich der Rothlauf an eine granulirende Wunde an, so kommt es vor, dass dieselbe ein collabirtes trockeneres, mattglänzendes Aussehen darbietet, die Secretion wird geringer, hier und da treten hämorrhagische Stellen auf, oder aber die bis dahin gut granulirende Wunde wird unrein, zeigt zuweilen einen weissen, festanhaftenden Beleg, d. h. eine Gerinnungschicht aus Secret (Eiter) und necrotischem Granulationsgewebe. Zuweilen wird der bis dahin gut aussehende Eiter (pus bonum et laudabile) mehr dünnflüssig. Die Wundränder schwellen nicht selten an. Subjectiv klagen die Kranken hier und da einige Stunden vor dem Schüttelfrost über Brennen in der Wunde, letztere ist empfindlicher.

Nach Hueter kennzeichnen den Beginn des Erysipelas resp. das Eindringen der Monaden, sagen wir der Erysipelnoxe, in die Granulationen meistens Andeutungen von Wunddiphtheritis, welche sich oft in der Ecke des Granulationsfeldes, von welcher das Erysipel ausgeht, zu den deutlichsten Formen steigern. Ecchymosen, eitrig-ulceröser Zerfall, pulpöse Infiltrationen, croupöse und diphtheritische Beläge, zuweilen auch Gangrän der Granulationen, gehen nach Hueter dem Erysipelas voraus oder verlaufen ihm parallel, so dass die Anfänge der Granulationserkrankung mit den Anfängen des Erysipelas zusammenfallen. In noch anderen Fällen stellen sich erstere Wundveränderungen erst später nach dem Auftreten des Erysipelas ein, so kann es zu gan-

gränösen, diphtheritischen Veränderungen kommen. In anderen häufigen Fällen fehlt Seitens der vorhandenen frischen oder granulirenden, antiseptisch oder nicht antiseptisch behandelten Wunde oder Seitens des Geschwürs jede bemerkbare Veränderung, abgesehen davon, dass von den Wundrändern selbst oder in deren nächster Umgebung die erysipelatöse Röthung ihren Anfang nimmt. Nach Hueter verhält sich nur in seltensten Fällen die ganze Granulationsfläche bei Beginn des Erysipelas scheinbar normal, ich halte es für häufiger.

Bestimmte secundäre Veränderungen der Granulationen, welche sich nach Hueter gewöhnlich erst vom dritten Tage des Erysipelas ab geltend machen und nur bei perniciösem Verlaufe schon früher in Erscheinung treten sollen, sind febriler Entstehung und haben mit der localen Rothlaufinfection als solcher nichts zu thun; sie finden sich auch bei anderen fieberhaften Verletzten. Die Wund- resp. Granulationsfläche trocknet aus, die Granulationen werden blass, es entstehen Krusten- und Borkenbildungen. Hueter vergleicht diese febrilen Wundveränderungen sehr zweckmässig mit jenen der Zunge und er meint, dass für die Prognose des Fiebers der Zustand der Wunde ebenso werthvolle Anhaltspunkte gebe, wie die Beobachtung der Zunge. Ein hochgradiges Austrocknen der Wunde ist das Zeichen herannahenden Todes, das Feuchtwerden der Wundfläche dagegen verkündigt manchmal den Beginn der Genesung.

Zuweilen ist das Erysipel durch echten Hospitalbrand complicirt — wenigstens früher, vor Lister, unter dem Einfluss der damals üblichen Wundbehandlungsmethoden — und zwar nach Heine meist so, dass sich ein Erysipel an den bereits vorhandenen Hospitalbrand anschliesst. Nach den Angaben von Heine waren in 80 Fällen von Hospitalbrand der verschiedensten Form, Wunddiphtheritis mit eingerechnet, 33 mit Erysipelas complicirt, und zwar in 18 folgte der Ausbruch des Rothlaufs dem der Wunddiphtherie resp. des Hospitalbrands, in 9 Fällen war das Verhältniss umgekehrt und in 6 traten beide Affectionen zu gleicher Zeit auf. Wir erwähnten bereits oben, dass Fischer [1]) beide Affectionen niemals zu gleicher Zeit an ein und demselben Individuum beobachtet hat. Nach Heine recidivirte mehrere Male das Erysipel mit der Wunddiphtheritis oder unmittelbar nach deren erneutem Ausbruch an ein und demselben Kranken. Gewöhnlich nahm der Rothlauf seinen Ausgang von der Wunde, einige Male aber entwickelte er sich auch an einer von ihr entfernten Körperstelle und verlief dann, ohne bis zur Wunde vorzudringen, oder, was das Häufigere war, er rückte an letztere heran und verursachte eine diphtheritische Erkrankung derselben. In einzelnen Fällen leitete eine Lymphangoitis das Erysipel ein. Der Rothlauf begann nicht selten als kleinfleckige, an Masern erinnernde Hautröthung, dann wurde die Röthe diffus und es kam zu der Bildung eines mehr phlegmonösen Erysipels. In einem Falle von pulpösem diphtheritischem Hospitalbrand sah Heine diese letztere stufenweise Entstehungsweise des Rothlaufs am deutlichsten ausgeprägt. Wenn der Rothlauf der Wunddiphtheritis nachfolgte, so geschah dieses meist am 2., 3. oder 4. Tage nach dem ersten Auftreten des Belags. In 2 Fällen erschien das Erysipelas erst am 9.,

[1]) Annalen der Berliner Charité XIII 1, p. 8, 1865.

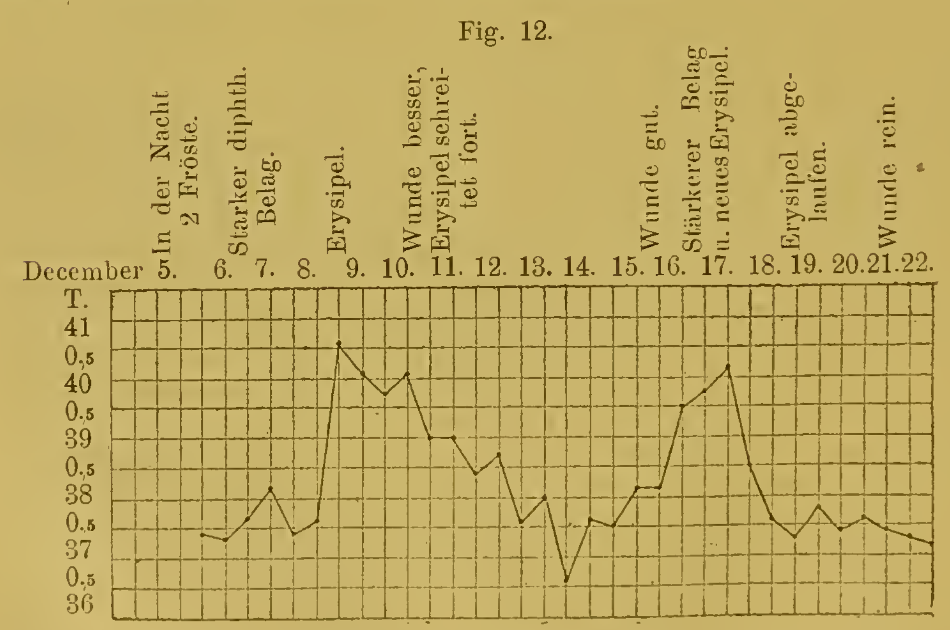
in einem 3. am 16. Tage und in einem 4. erst in der 5. Woche nach Beginn der Diphtheritis. In allen diesen Fällen hatte die Wunddiphtherie ohne Unterbrechung bald mehr, bald weniger bis zum Ausbruch des Rothlaufs bestanden. Ging das Erysipel der Wunddiphtheritis voraus, so handelte es sich meist um einen Zeitunterschied von 1—2 Tagen.

Bei 2 Kranken brach das Erysipel das eine Mal 3, das andere Mal 4 Wochen vor der Diphtheritis aus und hielt in dem ersteren Falle bis zum Auftreten des Belags an, erlosch dagegen in dem zweiten Falle 14 Tage vor demselben, indem es eine ausgedehnte Narbe einer frisch geheilten Verbrennungswunde zerstörte, welche dann von Diphtheritis befallen wurde.

Der sonstige Verlauf der Erysipele war bald bösartig (infectiös), bald von gutartigem Charakter; sie beschränkten sich auf die nächste Umgebung oder wanderten in verschiedener Ausdehnung, zuweilen nahezu über den ganzen Körper. Die Ausdehnung der Erysipele hing gewöhnlich, allerdings nicht immer, von der grösseren oder geringeren destructiven Intensität der Wunddiphtherie ab. Gelegentlich kam es zu secundären Abscessen im Unterhautzellgewebe. Erysipel und Wunddiphtheritis recidivirten in einzelnen Fällen ein- oder mehrmals zu gleicher Zeit oder in continuirlicher Aufeinanderfolge.

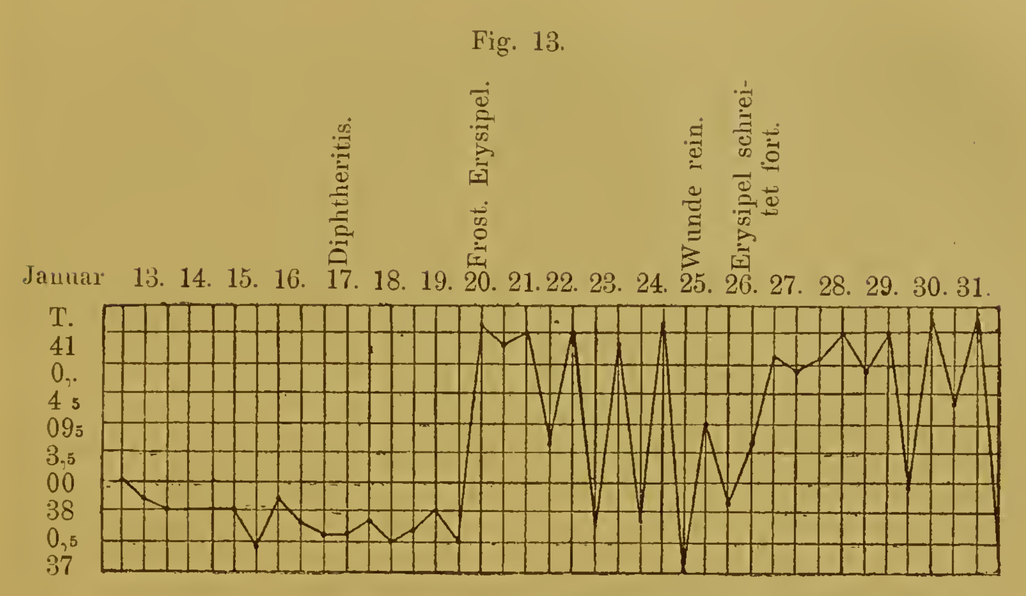
Was das Verhalten der Temperatur betrifft, so kündigt sich auch das secundäre Erysipel nach vorausgehender Wunddiphtheritis oder bei gleichzeitigem Ausbruch beider Affectionen durch Frost und Temperatursteigerung an. Es kommt zu hochgradigerem Fieber, dessen Auftreten und Bestehen in erster Linie meist vom Erysipelas abhängt. Vorstehende Curven, welche ich Heine entlehne, mögen das Gesagte illustriren. (Näheres cfr. Heine, Hospitalbrand p. 324, Pitha-Billroth Bd. I, II. Abth., 1. Heft, 1. Lief., 2. Hälfte.)

Fig. 12.



Stephanie Lauer. Scirrhus parotidis. Exstirpatio 10. Nov. 1876. Wunde rein. Wunddiphtheritis (unbedeutendes Fieber) am 3. Tage von Erysipel gefolgt, welches unter einleitenden Schüttelfrösten zu hohem Fieber führt. Dann erneute Wunddiphtherie mit Recidiv des Erysipelas unter abermaliger Temperatursteigerung.

Fig. 13.



Georg Wedell. Myxom der linken Brustwandung, Exstirpation am 8. Jan. 1867. Reine Wunde, Wunddiphtherie mit unbedeutendem Fieber, am 3. Tage Erysipelas, welches unter einleitenden Schüttelfrösten ebenfalls zu hohen Temperatursteigerungen führt. Nach erfolgter Wundreinigung Recidiv des Erysipelas mit hochgradigster Temperatursteigerung.

§. 62. Den Symptomencomplex der mit Pyämie und Septicämie complicirten Erysipele haben wir bereits an verschiedenen Stellen zur Genüge erwähnt. Ich betone hier nur, dass die Diagnose der Pyämie während des Lebens nicht immer leicht ist, wie auch Volkmann mit Recht hervorhebt: die Schüttelfröste, die typische Temperaturcurve fehlen oft. Es scheint, dass die Fortdauer der erysipelatösen Intoxication das Symptomenbild der Pyämie verdeckt, die Temperatursteigerung bleibt dem entsprechend continuirlich hoch, ohne die starken Remissionen, ohne die Schüttelfröste. Ist aber das Erysipel erloschen und besteht bereits Pyämie oder entsteht letztere erst nachträglich, dann tritt ihr Bild auch intra vitam rein und ohne Beimischung der Erysipelintoxication auf.

§. 63. Erysipel im Verlauf einiger anderer Krankheiten (cfr. §. 12). Es erübrigt noch, an dieser Stelle einige Worte zu sagen über die Symptomatologie derjenigen Erysipele, welche gelegentlich im Verlauf mehr oder weniger schwerer Krankheiten secundär d. h. als Folgeerscheinung oder als mehr zufällige Complication auftreten.

Wir erinnerten bereits (§. 59) an den meist so ungünstigen Verlauf des Erysipelas, wenn es Kranke mit Morbus Brightii befällt. Ich erwähnte, dass z. B. Erichsen niemals in solchen Fällen Heilung eintreten sah. Es verschlimmert sich die Primäraffection und dieser Umstand führt in erster Linie den Tod herbei. Auch wenn Herzkranke mit Hydrops von Erysipel befallen werden, so kann das Herzleiden in bedenklicher Weise zunehmen, um so mehr, als ja ohnehin, wie wir §. 57 sahen, auch primäre Erysipele zu Herzcomplicationen führen. Die Erysipele bei chronischen Hydropsien (Herzkrankheiten, Lebercirrhose, Morb. Brightii) haben klinisch das

Charakteristische, dass sie sich oft sehr rapid ausbreiten. So wird die Ausdehnung der erysipelatösen Entzündung für den ohnehin durch das Grundleiden geschwächten Organismus sehr gefährlich, überdies begünstigt der Zustand der ödematösen Haut durch Erhöhung der schon bestehenden Circulationsstörungen noch den Eintritt der Gangränescenz. Nicht selten nimmt das Anasarca unter dem Einfluss des Erysipelas an den betreffenden Körperstellen rasch ab. Imbert-Gourbeyre sah Erysipel auch in mehreren Fällen von acutem Morb. Brigthii, der dann tödtlich endete. Aehnliche Erfahrungen haben Malmsten und Friedr. Hoffmann gemacht. Fälle mit glücklichem Ausgange sahen Imbert-Gourbeyre und Tardieu.

Wir erwähnten ferner die Erysipele im Verlauf der Pyämie und Septicämie. Nicht zu verwechseln mit den letzteren Erysipelen sind Hautröthungen, welche in der Form von Erythemen oder mehr als Urticaria im letzten Stadium der Pyämie gelegentlich vorkommen. In neuester Zeit haben Martinet und Verneuil hierauf aufmerksam gemacht. Diese Urticaria pyaemica ist nach Verneuil stets von übler Prognose, sie ist ein Symptom eines baldigen Exitus letalis.

Endlich haben wir die Combination von Erysipelas und Hospitalbrand bereits genügend besprochen (§. 61).

Einige klinische Eigenthümlichkeiten hat der Verlauf des Erysipels, welches im Verlauf von Typhus, Intermittens und Delirium tremens auftritt. Ueber die klinische Erscheinungsweise dieser Rothlaufformen seien mir noch ein paar Worte gestattet.

Im Typhus ist das Erysipel nach Zuccarini u. A. im Allgemeinen als eine seltene Complication anzusehen (cfr. §. 12). Es erscheint meist auf der Höhe des Typhus, nach Zuccarini, Vogel, Kern u. A. niemals im Anfange, selten in der Reconvalescenz. Es beginnt entweder mit Symptomen eines Rachenerysipels, oder es geht von den Lippen, vom Zahnfleisch, besonders auch von der Schleimhaut der Highmorshöhle, Stirnhöhle, Keilbeinhöhle, Paukenhöhle. von der Nasenschleimhaut, von der Umgebung des Naseneingangs u. s. w. aus. Im Gesicht erscheint es mit Vorliebe an der Nase, auf dem Nasenrücken und wandert von hier aus weiter. Wir sahen oben (§. 12), dass auch die Typhuserysipele Wunderysipele seien.

Der weitere Verlauf des Typhuserysipels ist verschieden. Es giebt Fälle, welche ungemein rasch deletär verlaufen, das Erysipel breitet sich schnell unter hochgradigem Fieber aus, cerebrale Erscheinungen treten ganz besonders in den Vordergrund und der Tod erfolgt auf der Höhe der Krankkeit, zuweilen unter den Erscheinungen einer complicirenden Meningitis (Delirien, Coma, aussetzender Puls etc.), Parotitis, Otitis etc. Die Section bestätigt dieselben und weist eventuell auch jene erwähnten Entzündungen dieser oder jener Gesichtshöhle nach. In anderen Fällen sind die localen Erscheinungen bei weitem nicht so hochgradig, ja geringer als bei selbständigen Erysipelen. Die Röthung und Geschwulst sind so unbedeutend, dass man sie nur bei genauerem Zusehen entdeckt und erst durch das Zunehmen derselben zur Diagnose Erysipel geführt wird. Auch in diesen local wenig complicirten Fällen verläuft das Erysipel zuweilen sehr rasch, in 12—48 Stunden erlangt es seine grösste Ausbreitung, um dann, wie auch Hervieux angiebt, sehr schnell unter Desquamation zu

verschwinden. Murchison sah nicht selten Abscessbildung beim Typhuserysipel. Die Prognose des Typhuserysipels ist im Allgemeinen ungünstig. Die Kranken unterliegen entweder auf der Höhe der Krankheit in Folge der typhösen und erysipelatösen Allgemeininfection oder durch Uebergang des Gesichtserysipelas auf die Meningen, durch Complication mit Parotitis, mit Otitis int., durch Pyämie u. s. w. Letztere tödtet nicht selten erst 2—3 Wochen nach dem Aufhören des Erysipels. In anderen Fällen überstehen die Patienten beide Affectionen, nicht selten sterben sie dann aber in der Reconvalescenz unter den Erscheinungen hochgradiger Atrophie. Zuccarini verlor von seinen 20 Fällen 6. Nach Hervieux, welcher 20 Fälle von Erysipel im Verlauf schwerer Krankheiten beschrieben (16 von Louis und 4 von ihm selbst beobachtet), ist die Mortalität dieser Erysipele viel ungünstiger. Von den 20 Fällen starben 14. Unter diesen 20 Fällen kam das Erysipelas 11 Mal im Verlauf des Typhus vor, 6 Mal bei heftigen Pneumonien, 1 Mal bei Variola, 1 Mal bei acutem Gelenkrheumatismus, 1 Mal bei Angina faucium. Letzterer Fall ist wohl ein gewöhnliches Erysipel des Rachens. Nur ein Kranker starb während des Erysipels, alle übrigen gingen erst 2—3 Wochen nach dem Verschwinden des Erysipels zu Grunde und zwar meist unter den Erscheinungen hochgradiger Körperschwäche, welche wohl in erster Linie durch das primäre Leiden bedingt war; immerhin mag dabei auch die Combination mit Rothlauf von Einfluss sein.

Im Anschluss an die Typhuserysipele erwähne ich noch kurz den Rothlauf, welcher gelegentlich bei Pockenkranken auftritt. Die Erysipele stellen sich nach Curschmann[1]), wie erwähnt, mit ziemlich gleicher Häufigkeit sowohl während des Suppurations- als Desiccationsstadiums ein, und zwar besonders bei Variola confluens und semiconfluens. Klinisch ist bezüglich der Pockenerysipele hervorzuheben, dass sie unter Umständen sich mit hochgradigem Fieber und stark phlegmonösen Erscheinungen compliciren und zu Abscessen und Gangrän Veranlassung geben können. Curschmann sah in solchen Fällen die Temperaturcurve im Suppurationsstadium auf 41 ° C. sich erheben. Die Reconvalescenz der Pockenkranken wird, wo es überhaupt dazu kommt, in weite Ferne gerückt. Hebra sah nicht selten Ausgang in Gangrän und Tod.

Gesellt sich zu einer Pneumonie ein Erysipel, so ist auch das prognostisch mehr oder weniger ein ungünstiges Zeichen. Auch hier wird der Verlauf des primären Leidens verschlimmert.

Erysipelas im Verlauf von Intermittens. — Devaucleroy hat, wie oben erwähnt (§. 12), die Complication der Malaria mit Erysipelas faciei in Antwerpen in der Zeit von November 1869 bis April 1870 in 34 Fällen gesehen. Auch führte ich oben noch andere Beobachtungen von Neftel, Montgellaz, Rayer und Vernois an. Nach Devaucleroy ist der Verlauf der mit Intermittens complicirten Erysipele folgender: In einigen Fällen erschien das Erysipel gleich mit dem ersten Fieberanfall, oder aber es gingen einige Fieberparoxysmen voraus, oder endlich der Intermittensanfall folgte kurze Zeit nach Ausbruch des Rothlaufs. Local war das Erysipel zuweilen

[1]) Handbuch der spez. Path. und Ther. von Ziemssen Bd. II.

mit Blasenbildung complicirt, bei 5 Kranken kam es in der Reconvalescenz zu Abscessen an den Augenlidern, Wangen und am behaarten Kopfe. Die Intermittens war meist eine Quotidiana, seltener kam Tertiantypus vor. Das Erysipel war ferner charakterisirt durch heftigen Kopfschmerz, besonders bei stärkerer Schwellung, durch grosse Unruhe, Delirien, zuweilen durch convulsive Anfälle. Im Allgemeinen hielt das Erysipel mit den Exacerbationen und Remissionen des Fiebers gleichen Schritt, ohne mit letzterem sofort zu verschwinden, vielmehr machte es, wenn auch unter geringeren Localerscheinungen, seinen gewöhnlichen Verlauf auch nach Coupirung der Anfälle durch Chinin durch. Das Erysipel beschränkte sich nur selten auf eine kleinere Parthie des Gesichts, meist wanderte es über letzteres in grösserer Ausdehnung, ferner über den behaarten Kopf, über Hals und Brust. Diese grössere Ausbreitung des Erysipels glaubt Devaucleroy namentlich in jenen Fällen gesehen zu haben, in welchen das Chinin sogleich nach Beseitigung des Fieberanfalles nicht weiter gegeben wurde. Von sonstigen Complicationen des Erysipels erwähnt Devaucleroy ausser Hirnerscheinungen Bronchiten und Pneumonie. Zwei Patienten starben unter stürmischen cerebralen Symptomen. Bronchiten oder Pneumonie waren seltener, als letztere. Ein Patient starb an complicatorischer, rechtsseitiger Pleuropneumonie. Was die Recidive betrifft, so wurden sie in 5 Fällen beobachtet und zwar auch wieder Intermittens mit Erysipelas, letzteres war aber geringer. Um Recidive zu verhüten, empfiehlt Devaucleroy, das Chinin noch einige Tage nach Beseitigung des Fiebers fortzugeben. Hierdurch soll auch am besten das weitere Umsichgreifen des Erysipels verhindert werden. Ausser dem Chinin wandte Devaucleroy local einfache Deckmittel (Reis-, Stärkemehl etc.) an.

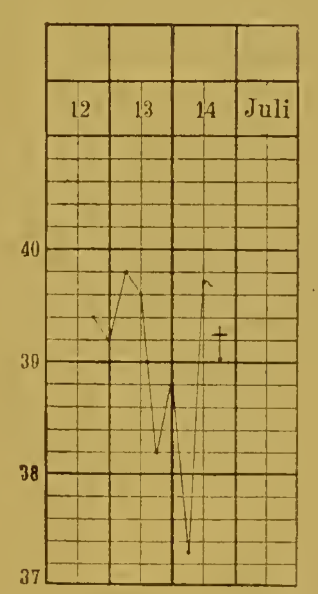
Auch Walther in Kiew beobachtete Erysipelas faciei zugleich mit Intermittensanfällen, er nennt dieses Erysipelas Erysipelas malaricum. Der Rothlauf zeigte sich mit dem ersten oder mit einem der folgenden Anfälle von Intermittens. Zu Anfang des Anfalls hatte der Rothlauf eine gewisse Acme, blieb dann stehen, um mit dem Nachlassen der Intermittens abzunehmen, d. h. die Haut wurde blasser und weniger gespannt; er verschwand aber nicht gänzlich. Die Intermission des Fiebers dagegen war vollständig. Mit einem neuen Anfall nahmen die noch vorhandenen localen Erscheinungen des Erysipelas an Intensität wieder zu, es begann wieder an Ausdehnung zu gewinnen, es wanderte mit jedem Anfalle weiter, so dass bisweilen der ganze Kopf ergriffen wurde. Durch Chinin wurden beide Krankheiten in ihrem Fortschreiten gehemmt. Auch in Nordamerika hat man bei Gelegenheit jener bekannten Rothlaufepidemien (§. 20) constatirt, dass in Malariagegenden das Erysipel mit intermittirendem Typus verlief; die Patienten erlagen wie in dem Paroxysmus einer bösartigen Intermittens. —

Delirium potator. und Erysipel. Werden Gewohnheitstrinker von Rothlauf befallen, so zeigt auch dieses in seinem klinischen Verlauf einige charakteristische Eigenthümlichkeiten. Ich glaube aber, dass die gewöhnlichen Delirien bei Erysipelas nicht selten mit Delirium tremens verwechselt werden. Haben wir es mit Verletzten zu thun, bei welchen das Delirium potator. bereits deutlich als solches charakte-

risirt ist und zeigt sich nun das Erysipel, so ist letzteres immer als eine nicht ungefährliche Complication zu betrachten und dieselbe ist prognostisch um so ungünstiger, je später sie zu dem Delirium hinzutritt. In anderen Fällen erscheint das Erysipel zuerst und an dieses reiht sich dann der ganze Symptomencomplex des Deliriums an, wie er von Rose [1]) in ausgezeichneter Weise beschrieben worden ist.

Klinisch verlaufen die Erysipele bei Potatoren ganz allgemein ausgedrückt in der Weise, dass sie mehr oder weniger durch gastrische Erscheinungen complieirt sind. Nicht selten zeigt sich Icterus, die Leber ist vergrössert und empfindlich, deutlicher Milztumor. Im Urin sind grössere Quantitäten von Eiweiss, zuweilen Blut nachweisbar. Im Uebrigen treten die Erscheinungen des Delirium tremens bald mehr, bald weniger in den Vordergrund. Das Erysipel ist zuweilen ein erratisches, wie z. B. in einem von Liebermeister mitgetheilten Falle, wo der Rothlauf zuerst an der Nase und an der linken Infraorbitalgegend sich zeigte, dann auch an beiden Füssen auftrat. Das Fieber kann anfangs mässig sein, dann aber mit dem Fortschreiten des Erysipels zunehmen. Es kommen hier die verschiedensten Variationen vor. Nicht selten tritt schon am 2.—3. Tage nach Beginn des mit Delirium potat. complieirten Erysipelas der Tod ein, wie z. B. in dem vorstehenden Falle (cfr. Curve Fig. 14).

Fig. 14.



Kraneis, 36jähr. Fuhrmann. Chirurg. Klinik von Herrn Geheimrath Thiersch. Aufg. 12. VII. † 14. VII. 76. Delirium potatorum mit Erysipelas brachii, ausgegangen von einer Kratzstelle unterhalb des Ellbogen.

Hier und da combinirt sich Erysipelas mit acutem Gelenkrheumatismus oder umgekehrt ersteres tritt im Verlauf des letzteren auf. So hat Kunst einen Fall von Erysipel des Gesichts mit acutem

[1]) Handbuch der allg. und spez. Chirurgie von Pitha-Billroth I. Band, 2. Abth., 1. Heft, 2. Lief.

Gelenkrheumatismus beobachtet. Der Gesichtsrothlauf verschwand am 2. Tage, es bestanden 3 Tage lang Delirien, worauf sich acuter Gelenkrheumatismus der Knie- und Fussgelenke zeigte; nach 12 Stunden constatirte Kunst Pericarditis mit starker Exsudation. Patient wurde nach 3monatlichem Krankenlager vollständig geheilt.

Nachkrankheiten.

§. 64. Fassen wir an dieser Stelle kurz zusammen, was hier und da zum Theil bereits erwähnt wurde. Nicht selten verzögert sich der Eintritt der vollen Reconvalescenz, besonders nach schweren, langdauernden Erysipelen durch mehr oder weniger hochgradige Anämie, durch cachectische Erscheinungen, durch die Neigung zu Erkältungen (die Erysipelkranken sind empfindlich gegen Luftzug, sie erkälten sich leicht; Gelenkrheumatismus nach Erysipel sah z. B. Traube), durch Verdauungsstörungen, durch leichtere Nephritis, durch Neuralgien (besonders nach E. capitis), durch andauernde Katarrhe nach Schleimhauterysipel, local durch die Folgen eitriger oder gangränöser Prozesse, durch Infiltrationen, Oedeme mit Neigung zu Recidiven an den von Rothlauf befallen gewesenen Stellen, besonders nach Erysipelas der unteren Extremitäten. Kurz gesagt, die verschiedenen erwähnten Complicationen können längere oder kürzere Zeit nach Ablauf des Rothlaufs die Reconvalescenz beeinträchtigen. Dasselbe gilt besonders von der Disposition der Erysipelkranken zu Recidiven. Derartige recidivirende oder sog. habituelle Erysipele ziehen sich zuweilen über eine längere Zeit des Lebens hin, wie wir §. 25 und §. 45 sahen. Die Haut nimmt dann, wie wir erwähnten, zuweilen nach dem Aufhören des habituellen Erysipels an der betreffenden Stelle für längere Zeit eine atrophische, ödematöse, etwas bläulich oder schmutzig gelb gefärbte Beschaffenheit an, bis auch diese allmählig einem normalen Aussehen in den meisten Fällen Platz macht. Oder aber es bleibt nicht allzu selten eine sclerotische Induration der Haut zurück, im Gesicht besonders an der Nase, an den Augenlidern, Lippen, Ohren, so dass die genannten Theile dadurch ein mehr oder weniger unförmliches Aussehen gewinnen. An den unteren Extremitäten kann es namentlich zu bleibenden elephantiasisartigen Verhärtungen und Verdickungen der Haut kommen u. s. w.

Unter den localen Nachkrankheiten an der erkrankt gewesenen Körperstelle sind ferner zu erwähnen: die Folgen der Eiterung der Haut, des Zellgewebes, der Lymphdrüsen (u. a. hartnäckige fistulöse Eiterungen), der Gefässe, der Muskeln, Sehnen, Fascien, Schleimbeutel, des Periosts und Knochens, der Gelenke (vollständige und unvollständige Ankylose, chron. fistulöse Eiterungen etc.). Cariöse und necrotische Prozesse am Knochen kommen nur ausnahmsweise vor. Im innigsten Zusammenhange mit diesen zahlreichen Folgen der Eiterung stehen selbstverständlich die bleibenden Störungen durch gangränöse Erysipele: entstellende und functionsstörende Narben, abnorme Verwachsungen, Fisteln, kurz, Beschwerden der verschiedensten Art je nach der Localität.

Selten sind nach Erysipelen chronische Lymphdrüsenschwellungen.

Besonders nach Kopferysipelen fallen die Haare aus, wahrscheinlich in Folge der Lockerung derselben durch die seröse Exsudation in den Haarbälgen; aber sie wachsen sehr bald in der früheren Stärke wieder nach. Von sonstigen Nachkrankheiten erwähne ich noch folgende: in seltnen Fällen chron. Nephriten, Herzaffectionen (besonders Klappenfehler an der Mitralis), chron. Pleuriten, Peritoniten, käsige Pneumonien (Waldenburg), miliare Tuberculose (Rohde), chron. Pharyngiten, Laryngiten, Schleimhautwucherungen diffus oder mehr circumscript in Form von Geschwülsten (Lewin u. A.). Selten nach Schleimhauterysipelen sind ulceröse Prozesse, Larynxstenosen etc., noch seltner dauernde Dysphagie in Folge von Schlundmuskellähmung. Sklerom des Gesichts, des Nackens und Halses als Folge eines Rothlaufs beobachtete Thoresen bei einem 14jähr. Mädchen. Von besonderem Interesse sind die Nachkrankheiten der Sinnesorgane. Die zuweilen vorhandene, mehr oder weniger ausgesprochene Anästhesie an der Erysipelstelle ist selten von längerer Dauer. Broadbent sah sie im Gebiet der Supraorbitalnerven. In anderen Fällen bestehen leichtere Hyperästhesien, aber auch nur vorübergehend. Bleibende Störungen des Gehörs treten besonders nach Rachenerysipelen auf, sei es, dass letztere sich durch die Tuba auf die Paukenhöhle fortpflanzten, oder aber chron. Rachenkatarrh zurückblieb und secundär zu Ohrkrankheiten Veranlassung gab. Auch nach Gesichtserysipelen hat man gelegentlich bleibende Gehörsstörungen beobachtet, wenn das Erysipel auf den äusseren Gehörgang, auf das Trommelfell etc. übergriff. Aber im Allgemeinen scheinen Nachkrankheiten von Seiten des Ohres nach Erysipel selten zu sein. Freilich fehlt uns hier, wie ich glaube, noch die richtige Controlle, da Untersuchungen des Ohres während und nach dem Erysipel bis jetzt nicht so allgemein gemacht wurden. Die bleibenden Gehörsstörungen beruhen meist auf leichteren Affectionen, d. h. auf chron. Katarrhen des Mittelohrs, abnormen Verwachsungen, auf Trübungen, Verdickungen des Trommelfells etc., nur in Ausnahmefällen treten die ernsteren Affectionen auf, d. h. chron. Eiterungen der Paukenhöhle mit oder ohne Caries des Felsenbeins und Facialislähmung u. s. w., Nachkrankheiten, die, wie bekannt, unter Umständen direct das Leben gefährden. An der Ohrmuschel kommen gelegentlich Entstellungen leichteren Grades in Folge von Gangrän nach Erysipel vor.

Am Bulbus hat man mancherlei bleibende Störungen beobachtet, ich erwähnte Ectropion nach erysip. Eiterung an den Augenlidern, chron. Conjunctiviten besonders nach habituellen Erysipelen der Augengegend, ferner Strabismus, Trübungen der optischen Medien, Hornhautgeschwüre, Iritis, Retinitis, Neuritis optica mit Atrophia nervi optici (Hutchinson, Pagenstecher, Jäger, Graefe, Gubler, Lubinsky, Schenkl), Atrophie resp. Vereiterung des Bulbus (Arlt, Biermann, Noyes u. A.). Affectionen der Thränenpunkte und des Thränensacks nach Erysipel beobachteten Wengler u. A.

Hyperästhesie des Gehörs und des Gesichtssinnes kommt zuweilen in der Reconvalescenz vor, sie dauert aber nicht lange.

Von sonstigen nervösen Störungen centraler oder peripherer Natur erwähne ich noch folgende: Wie nach anderen fieberhaften Krankheiten, so hat man auch nach Erysipelas Lähmungen beobachtet. Gubler sah nach Erysipel 1 Lähmung des Oculomotorius, 1 Fall von choreaartiger Nachkrankheit und 1 allgemeine Paralyse. Auch Baillarger beschreibt 3 Fälle von allgemeiner Paralyse nach Kopfrose; in dem einen Falle hatte eine 36jähr. Frau in 3 Jahren 5 Erysipele gehabt. Auch Mugnier sah einen Fall von progressiver Paralyse nach habituellem Kopferysipel.

Manie nach Erysipel beobachtete Castendyk, 4 Wochen andauernden Grössenwahn nach Kopfrothlauf Ettmüller. Wir erinnern ferner an dieser Stelle an die von Weber beschriebene und oben pag. 144 erwähnte transitorische Geistesstörung in der Reconvalescenz des Erysipelas.

Leichtere Grade von Aphasie nach Gesichtserysipel beschreibt Marchal. Der Rothlauf war durch schwere Hirnsymptome (Coma, Contractur, Unempfindlichkeit der oberen Extremitäten) complicirt gewesen. Die Aphasie überdauerte nicht lange die Reconvalescenz und a priori ist sie wohl zuerst zu erwarten, wenn bei Gesichtserysipelen der untere Theil des vorderen Hirnlappens, z. B. von der Orbita aus mehr oder weniger afficirt wird. Periphere Störungen der Sprache können nach Erysipelas der Nasen-Rachenhöhle, der Mundhöhle besonders durch chronische Katarrhe, durch Schleimhautwucherungen, Neubildungen (Lewin), durch ulceröse Prozesse u. s. w. bedingt werden. Wie §. 71 erwähnt, überdauern die während mancher Rachenerysipele auftretenden Lähmungen der Schlundmuskeln in der Regel nicht das vorhandene Erysipel.

So viel über die Nachkrankheiten! Die Reihe derselben könnte, besonders wenn ich topographisch die einzelnen Körperparthien durchgehen wollte, noch beträchtlich vermehrt werden. Doch das Angeführte mag genügen. Ich erwähne zum Schluss noch, dass Erysipele während der Schwangerschaft zu Abortus, Frühgeburt führen können (Fälle von Reichel u. A.); die dann eintretende Geburt führte zuweilen zu tödtlichem „Puerperalfieber", welches nicht selten als echtes Erysipelas verlief.

Der curative Einfluss des Erysipelas. Erysipèle salutaire der Franzosen.

§. 65. Von besonderem Interesse ist der Einfluss, welchen intercurrente Erysipele der Haut auf Neubildungen, besonders lupöser oder syphilitischer Natur mit oder ohne ulcerativen Charakter, ferner auf eigentliche Geschwülste, z. B. Sarcome, ausüben. Man hat beobachtet, dass die genannten Gebilde eventuell dauernd verschwinden, dass lang bestehende Geschwüre, dass überhaupt jeder Behandlung trotzende chronische Hautkrankheiten sich rasch besserten, ja heilten, wenn Rothlauf über sie hinwanderte. Freilich ist diese Heilung nicht immer von langer Dauer gewesen, leider recidivirte die scheinbar geheilte Affection nach Ablauf des Erysipels bald wieder; in anderen Fällen blieb dagegen die Heilung von Bestand. Auch bei inneren Krankheiten, z. B. bei chronischen Gehirnaffectionen,

hat man einen vorübergehend oder dauernd bessernden Einfluss eines intercurrenten Erysipels des Kopfes beobachtet. Auch im Verlauf acuter innerer Krankheiten hat man etwas Aehnliches gesehen. Dieser heilende Einfluss des Erysipels, vorzugsweise bei chirurgischen Krankheiten, ist, wie Volkmann mit Recht hervorhebt, von besonderer Wichtigkeit sowohl für die Lehre von der Resorption fester Geschwulstmassen, als auch für das Verständniss der zuweilen ganz eclatanten resorptionsbefördernden Kraft der Vesicatore, der Jodtinctur u. s. w. Die Franzosen haben den Rothlauf in solchen Fällen sehr passend Erysipèle salutaire genannt.

Der curative Einfluss des Erysipelas der Haut ist schon seit längerer Zeit constatirt, aber erst in neuester Zeit entsprechend gewürdigt worden. Ob auch die Schleimhauterysipele denselben günstigen Einfluss ausüben, ist weniger bekannt, aber wahrscheinlich. Schon Hoffmann (1720) und P. Frank (1792) kannten die günstige, eventuell heilende Wirkung des Rothlaufs bei chronischen Hautkrankheiten. P. Frank hat auch convulsivisches Asthma, verschiedene Neuralgien etc. nach dem Auftreten eines Erysipels verschwinden gesehen. Im 19. Jahrhundert sind es ganz besonders französische und deutsche Autoren gewesen, welche auf den curativen Einfluss des Erysipelas aufmerksam gemacht haben und zwar besonders bei der Syphilis, bei Lupus und Geschwülsten. Ich nenne hier die Namen von Cazenave, Schedel, Ricord, Sabatier, Charles Mauriac, Busch und R. Volkmann. Besonders Ricord beobachtete den salutären Einfluss des Erysipels bei der Syphilis, vorzugsweise auch beim phagedänischen Schanker, und er war es, welcher seine Erfahrung auch therapeutisch durch Erzeugung eines artificiellen Erysipels zu verwerthen suchte. Dasselbe that unter den deutschen Autoren W. Busch in einem Falle von nicht mehr operirbarem Lymphosarcom. Wir haben diese artificielle Erzeugung von Rothlauf oben (§. 7) erwähnt. Busch war es auch, welcher durch seine interessanten Beobachtungen die in Deutschland wenig beachtete Thatsache von dem curativen Einfluss des Rothlaufs zuerst zur allgemeineren Kenntniss der deutschen Aerzte brachte.

Ganz besonders hat man nun, wie gesagt, zunächst das E. salutaire bei syphilitischen Affectionen der Haut und Schleimhaut beobachtet (Ricord, Sabatier, Mauriac u. A.), und keine specifisch allgemeine und örtliche Behandlung hat dieselben in manchen Fällen so rasch zur Heilung gebracht, als ein intercurrentes Erysipel. Binnen 1 Woche und früher verschwinden durch Erysipelas harte syphilitische Oedeme, diffuse Infiltrationen des Unterhautzellgewebes, indolente oder eiternde Drüsenanschwellungen, Plaques auf Haut und Schleimhaut, Impetigo, Ekthyma, überhaupt luetische Geschwüre, selbst mit phagedänischem Charakter. Die dem Erysipel zunächst liegenden afficirten Stellen verschwinden zuerst, aber die Heilung erstreckt sich oft auch auf solche Parthien, welche vom Erysipel entfernt liegen. Auch der Allgemeinzustand bei Lues bessert sich. Aber leider ist die Heilung nach intercurrenten Erysipelen oft nicht lange von Bestand; schon sehr bald, ja, wie auch Mauriac u. A. bestätigen, einige Tage nach der Heilung treten Recidive auf, so aber, dass sie zuweilen nicht so heftig sind, wie zuvor und dass die vom Erysipel direct getroffen gewesenen Hautstellen nicht wieder erkranken. Recidivirt nun das

Erysipel ebenfalls, so hat man auch die Recidive schwerer Hautsyphilis völlig heilen sehen.

Aus der vorliegenden Casuistik über den heilenden Einfluss des Erysipelas bei Lues erwähne ich folgende Beobachtungen.

Maurice Raynaud erzählt nach einer Mittheilung von Fournier folgende Beobachtung von Ricord (Nouveau Dictionnaire de méd. et de chir. pratiques. Artikel Erysipèle médical p. 85): Bei einem Patienten mit phagedänischem Schanker waren seit mehr als 2 Jahren alle angewandten Heilmittel erfolglos geblieben, nichts hatte dem Phagedänismus Einhalt thun können. Schliesslich versuchte Ricord, Erysipel künstlich hervorzurufen. Man verband die Wunde mit ranzigen Salben, mit Charpie, welche mit zersetztem Eiter imbibirt war, aber ohne Erfolg. Einige Monate später entwickelte sich unter dem Einfluss einer Rothlaufepidemie bei dem Kranken ein Erysipel und nun heilte das Geschwür innerhalb weniger Tage.

Desprès beobachtete etwas Aehnliches. Durch trockenen Verband und dadurch, dass er den Patienten der Einwirkung der Kälte aussetzte, erzielte er, wie oben erwähnt (§. 7), ein artificielles Erysipel, welches den phagedänischen Schanker rasch zur Heilung führte.

Zuelzer erwähnt, dass Lewin in der Charité während einer Epidemie von Erysipelas einen günstigen Einfluss auf locale und constitutionelle syphilitische Infection constatirte, ganz besonders auch auf indolente oder vereiternde Bubonen, die dauernd verschwanden. Aehnliches beobachteten Minnich, Fenestre u. A.

Deahna theilt unter anderen folgende Beobachtung mit: Ein mit Indurationen an der Vorhaut und einem maculo-papulösen Syphilid behafteter Mann, welcher seit 7 Jahren an chronischer Entzündung des linken Ellbogengelenks litt, wurde von einem von diesem Gelenk ausgehenden Rothlauf befallen. Am 7. Tage des Erysipels war das syphilitische Exanthem unter Zurücklassung pigmentirter Stellen verschwunden, desgleichen die Indurationen am Präputium. Das Syphilid recidivirte 4 Wochen nach Ablauf des Erysipelas, die vom Rothlauf direct befallenen Hautstellen blieben aber verschont. Das Erysipel erschien zum zweiten Male und brachte wiederum auch dieses neue Exanthem binnen 3 Tagen zum Verschwinden. Von nun an zeigten sich keine Symptome der Lues mehr und die inzwischen vorgenommene Resection des Gelenks heilte sehr rasch.

Nicht weniger als bei der Syphilis ist auch der günstige Einfluss des Erysipelas auf den Lupus bekannt. Auch hier gilt dasselbe, wie bei der Lues: in manchen Fällen ist die Heilung von Dauer gewesen, in den meisten allerdings nur vorübergehend. Wenn ein Erysipelas über eine lupös erkrankte Hautparthie hinwandert, so sieht man, wie auch Busch und Volkmann bestätigen, gar nicht selten kleinere oder grössere nicht ulcerirte Lupusknötchen in wenig Tagen verschwinden, geschwollene, indurirte Stellen fallen zusammen und werden weich, ulcerirte, über das Hautniveau gewucherte Lupusknoten sinken ein und vernarben. Andauernde Heilung von Lupus durch Erysipèle salutaire sah unter anderen Grivet, welcher 8 Fälle von Lupus mit intercurrenten Erysipelen (3 nach eigener Beobachtung) mittheilt; die Besserung trat auch hier sehr rasch ein, zum Theil war die Heilung vollständig. Auch Cazenave, Bazin, Lamarche (Thèse de Paris 1856) und wie Zuelzer anführt, Ansaloni (Thèse de Paris 1872) u. A. beobachteten andauernde Heilung des Lupus durch intercurrente Erysipele.

Abgesehen von Lupus und Syphilis hat man auch bei chronischen Fussgeschwüren, überhaupt bei nicht specifischen chronischen Ulcerationen und fistulösen Eiterungen den curativen Einfluss des Rothlaufs constatiren können. Unterschenkelgeschwüre der schlimmsten Art, die lange Zeit jeder Behandlung trotzten, erfahren

durch hinzutretende Erysipele die heilsamste Alteration, so dass nun in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit die definitive Heilung erfolgt. Auch pseudoelephantiastische Indurationen des Unterschenkels mit oder ohne inveterirte Fussgeschwüre hat man (z. B. Volkmann) nach Erysipelen weich werden und sehr beträchtlich abschwellen sehen. Legrand constatirte, dass chronische Anschwellungen und Eiterungen der Halslymphdrüsen durch ein intercurrentes Erysipel schnell zur Heilung gelangten. Gosselin berichtet über 2 Fälle von Heilerysipel. Bei einem 22jährigen Mädchen mit einem seit 4 Monaten gewachsenen Geschwür (nach Halsdrüsenabscess) trat Erysipelas auf, welches von dieser schlecht aussehenden Ulceration ausging und sich über Gesicht und Rücken verbreitete. Nach 15 Tagen war der Rothlauf abgelaufen, das Geschwür zeigte gute Granulationen und heilte nun sehr rasch, so dass Patientin nach Verlauf von 3 Wochen vollständig geheilt entlassen werden konnte. Der zweite Fall ist folgender: Ein Mann war seit mehr als 5 Monaten wegen spontaner Gangrän in Behandlung. Ein Nasenflügel, ein Theil des Septum und der Oberlippe waren mehr oder weniger zerstört. Von der Defectstelle ging ein Erysipel aus, welches 21 Tage lang dauerte und über Gesicht und Cranium wanderte. Nun stand die Gangrän und Patient konnte sehr bald fast geheilt entlassen werden.

Auch tiefere, ulcerative Destructionen der Knochen und Gelenke sind unter dem Einflusse eines Hauterysipels rasch geheilt. So beobachtete z. B. Champouillon, dass eine chronische Kniegelenksentzündung mit Caries der Gelenkflächen und zahlreichen Abscedirungen in der Umgebung nach dem Auftreten eines Erysipels an der betreffenden Stelle rasch heilte.

Angeblich hat man auch kleinere carcinomatöse Neubildungen unter Erysipel schwinden gesehen. So berichtet v. Mosengeil, dass er nach der Exstirpation eines Epithelialcarcinoms der linken Gesichtshälfte ein Recidiv in der Operationswunde constatirte; es trat ein Gesichtserysipel hinzu, die Wucherung sistirte und es bildete sich eine gute Granulationsfläche. Auch Lussana sah bei Carcinom einen günstigen Einfluss von Seiten des Erysipels (cfr. Schmidt's Jahrb. Bd. 148 p. 29).

Auch bei Erkrankungen der peripheren Nerven und der nervösen Centralorgane beobachtete man einen salutären Einfluss des Rothlaufs. Cutane Neuralgien sah man dauernd oder vorübergehend schwinden. Schlesinger constatirte, dass eine bestehende Hemicranie nach Erysipel 9 Monate lang ausblieb. Ich lasse unentschieden, ob nicht hier, wie in mancher anderen Beobachtung der glückliche Zufall sein Spiel trieb.

Auch wenn Geisteskranke von Erysipel des Kopfes befallen werden, hat man eine vorübergehende oder andauernde Besserung des geistigen Zustandes der betreffenden Patienten beobachtet. So sah Zenker auf der Weiberabtheilung für unreinliche und unruhige Kranke in der Irrenanstalt zu Leubus 4 Fälle von Erysipel. In 3 Fällen war auf der Höhe der Krankheit eine Steigerung der bis dahin fast erloschenen geistigen Regsamkeit nicht zu verkennen und bei der einen Patientin blieb die Besserung des geistigen Zustandes auch nach dem Aufhören des Rothlaufs bestehen (wie lange? Verf.). Bei dieser Kranken hatte sich auch während des Erysipels, welches

sich auf die Ohrmuschel ausgebreitet hatte, ein Othämatom entwickelt. Auch Hirsch sah temporäres Verschwinden von Symptomen bei Erkrankungen des Gehirns. Patienten, die bis dahin unfreundlich waren, wurden während des Erysipels zutraulich, dankbar, wie z. B. auch in einem Falle von Schüle.

Ferner hat man bei sonstigen acuten oder chronischen inneren Krankheiten den günstigen Einfluss des Erysipelas behauptet. So sah Hirsch einen Typhus protractus mit Glottisödem nach dem Ausbruch eines Kopf-Rothlaufs sich rasch lösen. Nach Forrer übt das Erysipel einen günstigen Einfluss auf den Verlauf des Rheumatismus aus. Schroeder und nach Marotte, wie gesagt, P. Frank sahen eine heilsame Wirkung bei Asthma.

Werden Patienten mit allg. Anasarca, z. B. in Folge von Morb. Brightii, Herzkrankheiten etc., von Erysipel befallen, so beobachtet man zuweilen, dass das Anasarca unter dem Einfluss des Rothlaufs an der betreffenden Körperstelle rasch abnimmt, dass eine Extremität, z. B. auf die Hälfte des früheren Volumens in kurzer Zeit reducirt wird.

Von dem grössten Interesse aber ist die salutäre Einwirkung des Erysipels auf selbst umfangreiche Geschwülste. W. Busch hat wohl zuerst auf diese Thatsache hingewiesen und darüber folgende bemerkenswerthe Beobachtungen mitgetheilt (Berl. klin. Wochenschrift 1866, Nr. 23, pag. 245 und 1868 Nr. 12, pag. 137):

1) 43jähr. Frau mit sarcomatösen Hautgeschwülsten von Haselnuss- bis Taubeneigrösse an der Nase, auf der Glabella und in der Umgebung des Auges. Patientin hatte in früheren Jahren 5 oder 6 Mal an Kopf- und Gesichtsrose gelitten. Die Geschwülste waren gefässreich, blaubraun gefärbt, hatten die Consistenz der Sarcome, sassen in der Haut und waren mit der letzteren verschiebbar. Die Geschwülste sollten successive entfernt werden. Um kein Ectropion zu erzeugen, wird zunächst nur so viel von der grössten Geschwulst unter dem linken Augenlide entfernt, dass der Defect sich leicht durch Heranziehen der gesunden Haut schliessen liess. An dem excidirten Stücke fand man histologisch nur hier und da noch eine Papille und einen Follikel gut erhalten, dazwischen aber lag die üppigste Kern- und Zellenwucherung. Schon am 2. Tage Symptome eines beginnenden Erysipels, welches am 4. Tage stark entwickelt ist. Während die Rose auf den Kopf und Hals fortschritt, schwollen sämmtliche Hautgeschwülste stark an, so dass sie sich sehr gespannt anfühlten. Am 11. Tage beginnt die Rose allmählig zu schwinden, sämmtliche Knoten sind bedeutend weicher und kleiner geworden. Am 19. Tage neues Gesichtserysipel. Die Knoten wurden wieder praller und die untere Hälfte der grossen Geschwulst unter dem linken Augenlide, deren obere Hälfte excidirt war, verjauchte und brach auf. Die übrigen Knoten schwanden allmählig immer mehr, besonders rasch in einer Woche, als die Patientin von Diarrhoe befallen war. Die im Juli aufgenommene Kranke verliess im September die Klinik mit wesentlich verkleinerten Geschwülsten. Als sie sich im November wieder vorstellte, erschienen die früher prominirenden Knoten ganz flach und im December war von den Knoten nichts mehr zu sehen (cfr. beistehende Abbildungen nach Photographieen von Busch). Patientin ist mit den multiplen Sarcomen vor dem Erysipel (Fig. 15) und später nach der Resorption derselben (Fig. 16) dargestellt. In Folge der Vereiterung der Augenlidgeschwulst ist ein leichtes Ectropium des unteren Lides zurückgeblieben.

2) 28jähr. Frau mit kindskopfgrossem Lymphosarcom, welches sich in der linken Halsseite vom Schlüsselbein bis zur Parotis erstreckte und nach hinten etwa 1 Zoll weit über die Halswirbelsäule nach rechts reichte. Die halbkugelförmige Geschwulst hart, prall, fast unbeweglich. Starke Abmagerung, Athemnoth, heftige Schmerzen im Bereich des N. occipitalis und auricul., zunehmendes Wachsthum der nicht operirbaren Geschwulst, an mehreren Stellen Durchbruch derselben. Am 28. Febr., 23 Tage nach der Aufnahme, Erysipel der Hals- und Gesichtshaut, rasch zunehmende Verkleinerung der Geschwulst, so dass dieselbe am 6. März

nur noch die Hälfte der früheren Grösse zeigte und das Drüsenpaquet auf der rechten Nackenseite gänzlich geschwunden war. Allgemeinbefinden besser; doch am 8. März Collaps und Tod am folgenden Tage. Die von Rindfleisch vorgenommene anatomische Untersuchung der nur noch stark apfelgrossen Geschwulst ergab als Ursache der Volumsabnahme eine ausgedehnte Fettmetamorphose der zelligen Bestandtheile derselben. Nur an kleinen etwa haselnussgrossen Portionen des Tumors, welche sich relativ intact erhalten haben, lässt sich der anatomische Charakter derselben als eines rundzelligen, weichen Sarcoms feststellen. An den anderen Stellen, wo vorher Geschwulstgewebe war, ist jetzt nur noch eine emulsive gelblichweisse Flüssigkeit nachweisbar, welche zahllose

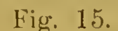
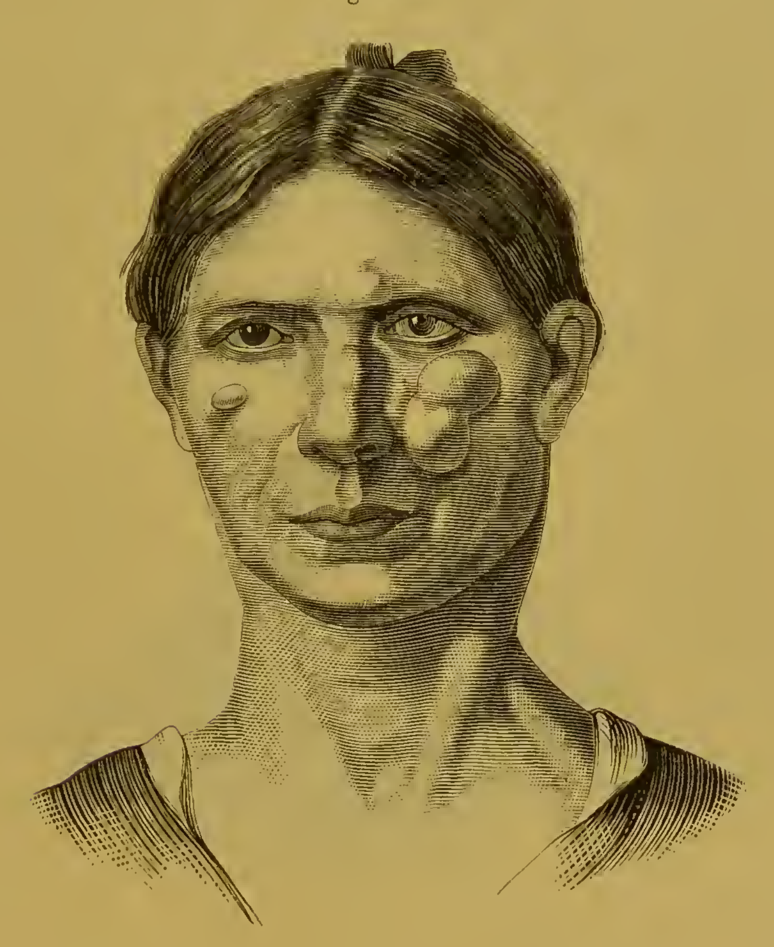


Fig. 15.

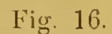


in Molecularbewegung begriffene Fettkörnchen, daneben Fettkörnchenkugeln und solche Zellen enthält, in welchen erst eine geringe Anzahl Fettkörnchen neben dem Kerne sichtbar sind. Das Stroma, d. h. die auseinandergedrängten Bindegewebsfasern haben sich erhalten. Man kann durch Wasserinjection in die entleerten Maschen das alte Volumen der gewesenen Geschwulst wiederherstellen. Gefässe konnte Rindfleisch nicht entdecken; die Resorption des fettigen Detritus ist wohl von Seiten der Lymphgefässe erfolgt.

3) In dem 3. Falle (Berl. klin. Wochenschr. 1868, No. 12, p. 137 und 138) machte Busch den Versuch, eine das Leben bedrohende und nicht mehr operirbare Geschwulst durch künstliche Hervorrufung eines Erysipelas ohne Eiterung zum Schwinden zu bringen. Die hier mitgetheilten Beobachtungen sind in verschiedener Beziehung von ganz hervorragendem Interesse und eine ausführlichere Wiedergabe derselben ist deshalb am Platze.

19jähr. Mädchen mit einem gewaltigen Sarcome der Halsdrüsen vom unteren Ansatze des linken Kopfnickers bis zu den Dornfortsätzen der obersten Halswirbel

und bis in die Parotisgegend reichend. Kehlkopf und Trachea weit nach rechts verdrängt, beginnende Druckparalyse des Facialis. Rapides Wachsthum des Tumors, dessen operative Entfernung nicht möglich war. Deshalb versuchte Busch im Anschluss an seine beiden früheren Beobachtungen, künstlich ein Erysipelas hervorzurufen. Zu diesem Zwecke wird die Watte, mit welcher der Kopf eines an Erysipelas capitis leidenden Patienten eingehüllt gewesen war, um die Geschwulst der Patientin gelegt, nachdem durch strahlende Wärme eine ausgedehnte leichte Verbrennung der Haut über der Geschwulst hervorgebracht worden war. Es entstand aber kein Erysipelas; die Geschwulst nahm stetig zu. In der Klinik befand sich nun in einem luftigen schönen Saale ein Eckbett, in welches niemals ein Kranker mit einer offenen Wunde gelegt werden durfte, ohne dass


Fig. 16.



irgend eine accidentelle Wundkrankheit sich bei ihm zeigte, während die Wunden der Patienten in den übrigen Betten desselben Saales erfreulichen Heilungsverlauf darboten. In dieses Bett wurde die betreffende Patientin gelegt, nachdem mit einem münzenförmigen Eisen hinter dem Kopfnicker ein oberflächlicher Brandschorf von der Grösse eines Markstückes erzeugt worden war. Schon eine Woche hatte die Kranke hier zugebracht, als von den Stellen aus, an welchen eine Verbrennung ersten Grades stattgefunden hatte, ein Erysipel sich entwickelte. Es zeigte sich nun auch hier unter dem Einfluss eines nicht gerade sehr hochgradigen Erysipels eine wesentliche Abnahme der Geschwulst. Der vorher pralle und feste Tumor wurde weicher und teigiger. Das Erysipel bestand 14 Tage; in der ersten Woche wurde die Abnahme der Geschwulst nicht gemessen, in der zweiten Woche aber ergaben die Messungen, dass der Tumor pro Tag durchschnittlich 1 Ctm. abnahm. Am Ende der zweiten Woche waren die sämmtlichen Geschwulstmassen, welche zwischen dem Kopfnicker und der Wirbelsäule lagen, vollständig geschwunden, so dass an dieser Stelle die Haut runzelig und schlaff war. Ebenso waren die Geschwulsttheile resorbirt, welche sich über den Unterkieferrand in

die Parotidengegend erstreckten; der Facialis functionirte wieder, das Auge konnte geschlossen werden u. s. w. Die Hauptmasse der Geschwulst, welche das Gefässbündel umgab, war auf die Grösse eines kleinen Apfels reducirt und konnte frei am Halse hin- und hergeschoben werden. Luftröhre und Kehlkopf hatten wieder ihren normalen Stand, der Mund konnte geöffnet werden, Gaumensegel und Schlundwand waren wieder in ihre normale Stellung zurückgekehrt. Jetzt aber, kurz vor dem Ende der zweiten Woche, als noch eben die letzten Erscheinungen der Rose auf der rechten Halsseite bestanden, traten Collapserscheinungen auf; der 90 Schläge zählende Puls wurde klein, fadenförmig und aussetzend, starke Präcordialangst, Schleimhäute des Auges und Mundes leichenblass. Da gleichzeitig die Temperatur bis unter 30° gesunken war, so konnten diese Erscheinungen nur dem Umstande zugeschrieben werden, dass die rapid zerfallenen Geschwulstelemente durch Resorption dem Blute zugeführt wurden. Nachdem die Geschwulst bis auf ein Minimum geschwunden, durfte mit Recht erwartet werden, dass auch der letzte Rest wahrscheinlich ebenfalls ohne Eiterung schmelzen werde. Die Kranke wurde nun in einen seit 14 Tagen gelüfteten Krankensaal gebracht und die letzten Spuren der Rose verblassten. Unter kräftiger Kost hoben sich auch die Kräfte der Kranken sehr rasch, aber leider nahm auch die Geschwulst wieder an Umfang zu, so dass nach 14 Tagen der Tumor wieder die Grösse eines kleinen Kindskopfes erreicht hatte. Es wurde nochmals der Versuch gemacht, auf dieselbe zuletzt erwähnte Weise die Rose zu erzeugen, aber vergebens. Die Geschwulst wuchs weiter und hatte nach Monatsfrist wieder ihre alte Grösse erreicht, wonach dann die Patientin die Anstalt verliess.

Auch Volkmann hat gesehen, dass ungemein feste Geschwülste (Narbenkeloide) durch den erysipelatösen Prozess in fettige Erweichung und dadurch zur Resorption gebracht wurden (Handbuch der allg. und spez. Chirurgie von Pitha-Billroth l. c. p. 175). Der Fall ist folgender:

19jähr. Mädchen, welches sich vor 3 Jahren durch Verbrühung mit kochendem Wasser eine sehr heftige Verbrennung des Fussrückens zugezogen hatte. Die Brandwunde war sehr langsam geheilt und es waren sehr dicke und unförmige Narbenbalken zurückgeblieben, aus denen sich im Verlauf der Zeit 3 Narbenkeloide entwickelt hatten. Die eine sehr feste Geschwulst sass ziemlich genau dem Taluskopfe entsprechend vor der Fussbeuge und hatte die Grösse eines kleinen Borsdorfer Apfels. Die beiden anderen stellten quer über den Fussrücken verlaufende fingerdicke steinharte Wülste dar. Exstirpation der apfelgrossen Geschwulst; die Entfernung der beiden strangförmigen Keloide wird auf Wunsch der Eltern unterlassen. Nach 2 Tagen von der Operationswunde aus sehr heftiges, über 8 Tage dauerndes Erysipel. Die beiden zurückgelassenen Geschwülste werden allmählig fluctuirend weich, collabirten und einige Wochen später war von denselben nicht die geringste Spur mehr vorhanden; die betreffenden Stellen sanken sogar anfangs etwas unter das Niveau der Umgebung ein. Die exstirpirte Geschwulst bestand aus einem sehnig glänzenden fibroiden Gewebe mit zahlreichen, fest aneinander haftenden Narbenspindeln.

Wie ist nun der heilende Einfluss des Erysipels auf die erwähnten Affectionen, auf Geschwülste u. s. w. zu erklären? Jedenfalls ist hier auseinander zu halten, ob die bestehende Affection, sagen wir die vorhandene und zum Schwund gebrachte Gewebsalteration vom Erysipel direct getroffen wurde, oder nicht.

Bei dem Schwund der Sarcome durch unmittelbar einwirkende Erysipele haben Rindfleisch und Busch constatirt, dass eine hochgradige, rapide Fettmetamorphose der zelligen Geschwulstelemente stattfand und dass durch die Resorption derselben der Tumor allmählig verschwand. Ich halte diese Erklärung für genügend. Ich nehme an, dass an der Erysipelstelle in die vorhandene Geschwulst, überhaupt in die vorhandene Gewebsalteration weisse Blutkörperchen in grosser Zahl einwandern; dieselben gehen, wie wir wissen, zum Theil durch rapiden fettigen Zerfall zu Grunde und es ist denkbar, dass sich diese mehr oder weniger hochgradige Verfettung auch auf syphilitische, lupöse Producte, auf Ulcerationen der verschiedensten Art und be-

sonders auch auf Geschwülste ausdehnt, wodurch eventuell dieselben zum Schwund gebracht werden können. Ganz analoge Vorgänge habe ich bei meinen Experimenten über die Heilung von Leber-, Nieren- und Lungenwunden beobachtet (s. Virchow's Archiv Bd. 78, 1879), wenn ich todte resp. in Alcohol gehärtete Gewebsstücke in die Bauchhöhle von Kaninchen transplantirte. Ferner gedenke ich an dieser Stelle der raschen Erweichung von Drüsengeschwülsten, welche man nach energischer Einreibung von Ungt. Kali jodat. beobachtet hat (siehe v. Langenbeck, Archiv für klin. Chir., Bd. I., pag. 64). Auch hier dürfte die Volumsabnahme durch acute Erweichung (Verfettung) bedingt sein, um so mehr, da auch nach Jodeinwirkung auf die Cutis eine mehr oder weniger starke Emigration der weissen Blutzellen mit nachfolgender Verfettung stattfindet.

Aber der salutäre Einfluss des Erysipels beschränkt sich nicht bloss auf die direct von ihm befallenen Gewebsparthien, vielmehr hat derselbe auch auf Erkrankungen entfernt liegender Organe heilend eingewirkt. Wie oben erwähnt, sah man auch die entfernt von der Erysipelstelle bestehenden spezifischen und nicht spezifischen Affectionen der Cutis und anderer Organe dauernd oder vorübergehend schwinden, man sah constitutionelle Alterationen temporär oder anhaltend sich bessern. Hier ist es wohl im Wesentlichen die Fieberreaction, welche als Ursache anzuschuldigen ist. Wissen wir ja doch, wie schon erwähnt, dass auch andere fieberhafte Erkrankungen im Stande sind, auf manche chronische spezifische und nicht spezifische Hautkrankheiten, auf Gehirn- und Nervenkrankheiten einen ähnlichen Einfluss auszuüben, wie das salutäre Erysipel. Vielleicht dürfen wir uns den Einfluss des Fiebers, d. h. des regeren Stoffwechsels des Gesammtorganismus ähnlich vorstellen, wie die Wirkung der localen Entzündung. Vielleicht ist es möglich, dass auch der regere Stoffwechsel beim Fieber durch fettigen Zerfall von differenten oder indifferenten Zellen constitutionelle oder locale Alterationen des Organismus beseitigt, wie es in viel höherem Grade der intensive locale erysipelatöse Entzündungsprozess vermag. Hierfür sprechen wenigstens die parenchymatösen Veränderungen innerer Organe, welche wir bei fieberhaft verlaufenden Krankheiten beobachten, ich meine die acuten Verfettungen der Zellen in den parenchymatösen Organen, in den Gefässen, Muskeln, wie man sie gerade auch beim Erysipelas findet.

Doch fehlt uns noch allzu sehr ein genügender Einblick in alle Details des Fiebers, als dass ich es unternehmen könnte, eine nach allen Seiten genügende Erklärung bezüglich seines Einflusses auf den Organismus zu geben.

Endlich will ich nicht vergessen hervorzuheben, dass man auch manchmal das Verschwinden einer bestehenden Affection ohne zwingenden Grund mit der Wirkung eines intercurrenten Erysipels in causalen Zusammenhang gebracht hat.

Diagnose des Hauterysipels.

§. 66. Die Diagnose des ausgebildeten gewöhnlichen Hauterysipels ist in den typischen Fällen sehr leicht und wohl kaum zu

verfehlen. Die von einer nachweisbaren Continuitätstrennung ausgehende teigige Röthung und Schwellung pflanzen sich meist continuirlich fort, die Erysipelstelle ist heiss anzufühlen, verursacht dem Patienten einen leicht brennenden Schmerz, welcher bei Druck bedeutend zunimmt, ist mit oder ohne Bläschen oder Blasen versehen, die benachbarten Lymphdrüsen sind gewöhnlich geschwollen u. s. w. Und diese charakteristischen Hautveränderungen an der Erysipelstelle sind verbunden mit plötzlich aufgetretenem, zuweilen sehr hohem Fieber, sie sind verbunden nicht selten mit Gastricismus, mit Milztumor, Albuminurie, Herzgeräuschen etc. Die erysipelatöse Röthung und Schwellung geht meist nach etwa 1—4—10 tägiger Dauer unter Desquamation in Resolutio ad integrum über und mit dem Schwinden der Localerkrankung fällt gewöhnlich plötzlich die Temperatur. Alles das ist in den typischen Fällen so charakteristisch, besonders auch den Exanthemen gegenüber, dass Verwechselungen schlechterdings kaum vorkommen dürften, auch dann nicht, wenn eine äussere Continuitätstrennung an der Haut nicht mehr nachweisbar ist, oder wenn das Erysipel aus der Oeffnung einer Körperhöhle (z. B. der Gesichtshöhlen, des weiblichen Genitaltractus, des Mastdarms u. s. w.) hervordringt. Auch wenn das Erysipel entfernt von einer doch vorhandenen Hautläsion (besonders an den Fingern und Füssen) ausbricht, ist das Bild der localen und allgemeinen Erscheinungen meist so charakteristisch, dass die Diagnose sehr leicht ist. Handelt es sich um ein erratisches Erysipel, um ein Erysipelas multiplex, so gelten auch hier für die einzelnen Erysipelherde die oben erwähnten charakteristischen Localerscheinungen, besonders die continuirliche Grössenzunahme des Herdes, die Beschaffenheit der Röthe und Schwellung, welche die Differentialdiagnose sehr erleichtern gegenüber jedem anderen „Exanthem“, wo mehr plötzlich über grössere Körperstellen verbreitete, nicht von einer Stelle aus allmählig zunehmende Hautveränderungen auftreten.

Am behaarten Kopfe ist das Erysipel für den Ungeübten nicht sofort zu erkennen, weil hier die Röthung nicht so auffallend ist, aber der eigenthümliche Glanz und die teigige eindrückbare Beschaffenheit der Kopfhaut ist für Erysipel charakteristisch. Am abrasirten Kopfe treten die Eigenschaften des Erysipelas deutlicher hervor, dann sieht man, oder besser fühlt man eine mehr bläulich graurothe teigige Anschwellung der Haut. Von diagnostischer Bedeutung sind auch besonders die Schwellungen der Drüsen in der Nackengegend, am Unterkieferwinkel etc.

Nicht so leicht wie in diesen ausgebildeten Fällen ist die Diagnose im Initialstadium. Die Prodromalerscheinungen des Erysipelas sind nicht typisch, die allgemeinen Erscheinungen gehen am häufigsten den localen voraus, oder folgen ihnen. Unter den Prodromalerscheinungen beanspruchen die meiste Beachtung: Lymphdrüsenschwellungen der entsprechenden Körperregion, Verhalten der Wundränder der etwa vorhandenen Continuitätstrennungen jeder Art, Lymphangoiten.

Die Diagnose des Erysipels im Initialstadium würde besonders dann eine grosse practische Bedeutung haben, wenn wir ein Mittel hätten, das ausbrechende Erysipel zu coupiren. Aber ein sicheres, prompt wirkendes Mittel dieser Art besitzen wir eben nicht, wenn auch die Carbolsäureinfusion nach Hueter in manchen Fällen von wirklichem

Erfolg zu sein scheint. Wie wir aber sehen werden, lässt sich gerade beim Erysipel die Wirkung eines Mittels kaum mit Sicherheit controlliren, weil die Affection keine typische Dauer hat, sie schwankt zwischen Stunden und Wochen.

Wenn auch in der Mehrzahl der Fälle nach alledem die Diagnose des Erysipels sehr leicht ist, so will ich doch nicht unterlassen, folgende Krankheitszustände der Haut kurz zu charakterisiren, mit welchen Erysipel Aehnlichkeit hat.

1) Erythem. Beim Erythema simplex fehlt gewöhnlich die Temperatursteigerung, oder sie ist nur gering; die Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Erythemstelle ist bei weitem nicht so ausgesprochen, ja erstere fehlt gewöhnlich. Oft kommt Erythem auch an verschiedenen Stellen zugleich vor; die Begrenzung ist nicht so scharf. Am leichtesten ist noch eine Verwechselung möglich, wenn ein Erythem an ödematösen Theilen, z. B. der unteren Extremitäten, auftritt. Das fehlende Allgemeinleiden, die unbestimmte Begrenzung macht es auch hier möglich, die richtige Diagnose zu stellen. Auch von der ja nicht propagirenden Insolation, d. h. von einer oberflächlichen Verbrennung der Cutis, resp. der Oberhaut, lässt sich der Rothlauf leicht unterscheiden.

In der Wadengegend beobachtet man bei Arbeitern zuweilen starke erythematöse Röthung, zuweilen mit Hämorrhagien und Fieber verbunden. Bei dieser Art von Purpura fehlt auch wieder der ausgesprochene propagirende Charakter und die teigige Geschwulst.

Bei manchen Individuen kommt es im Verlauf der antiseptischen Wundbehandlung in Folge des Spray's oder des Verbandes gelegentlich zu Carbolerythem mit oder ohne Bläschen, welches von der Wunde aus sich vergrössert und hier und da mit leichtem oder stärkerem Fieber verbunden ist. Stets fehlt die ausgesprochene teigige Schwellung, die Begrenzung ist nicht scharf, die Schmerzhaftigkeit ist gering. In manchen Fällen spricht auch das fehlende, oder im Vergleich zu der ausgedehnten Röthung nur sehr geringe fieberhafte Allgemeinleiden sofort gegen Erysipelas.

Im Verlauf der Pyämie kommt es zuweilen zu erythematösen Hautaffectionen, welche in der Form von Quaddeln oder mehr gleichmässig diffus auftreten. Das Allgemeinleiden ist deutlich ausgesprochen. Aber im Gegensatz zum gewöhnlichen Erysipel erscheint dieses Erythem gleichzeitig an verschiedenen Körperstellen, es wandert nicht, oder die Röthung ist nicht so diffus, wie bei Erysipel, sondern gefleckt. Dasselbe gilt von den grösseren papulösen Erythemen und von Eryth. exsudativum multiforme.

Erythematös geröthete Wundränder lassen sich dagegen von einem beginnenden Erysipel nicht unterscheiden. Die sogenannten abortiven Fälle von Rothlauf ohne Fieber oder mit leichtem Fieber verlaufen auch unter diesen Erscheinungen; in wie weit es wirklich Erysipele sind, bleibt dahingestellt. Die Frage, ob die Diagnose auf Erysipel in solchen Fällen richtig ist oder nicht, hat keine practische Bedeutung. Sobald bei diesen Localerscheinungen ein Schüttelfrost sich zeigt, haben wir an Erysipel zu denken.

2) Milzbrandpustel mit Erythem dürfte kaum zu Verwechselungen Anlass geben. Die Anamnese, der Beginn der Erkrankung,

welche einen umschriebenen Charakter behält, der weitere Verlauf u. s. w. entscheiden hier gegen Erysipel.

Wenn aber die Milzbrandpustel sich an Körperstellen mit dünner Cutis und lockerem Unterhautzellgewebe entwickelt, z. B. an den Augenliedern, an den Lippen, am Halse, so kann sich sehr schnell eine ausgedehnte, ödematöse Anschwellung ausbilden (ödematöse Form des Milzbrandes), welche aber bald hart wird. Hochgradigeres Fieber zeigt sich erst später, nicht gleich im Anfang.

Die ödematösen Anschwellungen und Röthungen, z. B. der Augenlider bei Jodintoxication, ist in Folge der Ursache, in Folge gleichzeitig bestehenden Jodschnupfens leicht von Erysipel zu trennen.

3) Herpes, Eczem, Urticaria. Besonders im Gesicht, z. B. an der Nasenwurzel, an den Augenlidern tritt nach Raynaud plötzlich oder nach Gefühl von Unbehaglichkeit, Steifigkeit in den Gliedern, Appetitlosigkeit eine ödematöse, erysipelartige Röthung (Eczema rubrum oder Urticaria) auf. Aber das Fieber ist nach Raynaud meist gering, die Anschwellung der Unterkieferdrüse fehlt, es besteht lebhaftes Jucken, bei Ecz. rubrum erscheinen meist bald Bläschen, bei Urticaria zeigt sich diese Affection auch an anderen Körperstellen oder lässt sich durch Reiben, z. B. am Vorderarm, beliebig erzeugen. Mit der gewöhnlichen Urticaria febrilis, die stark juckt und über grössere Körperparthien gleichzeitig verbreitet ist, kann Erysipel kaum verwechselt werden. Auch eine Verwechselung des Erysipelas bullosum mit Herpes zoster ist kaum möglich. Die Bläschengruppen beim Herpes zoster sind im Gegensatz zu Rothlauf scharf begrenzt und durch gesunde Hautstellen von einander getrennt.

4) Lymphangoitis, Phlebitis grösserer Gefässstämme ist charakterisirt durch streifige, fleckige Röthung, die entzündeten Gefässe sind als feste Stränge fühlbar. Beide Affectionen können aber zu einem echten secundären Hauterysipel führen, von dem wir ja wissen, dass sein propagirender Charakter vorzugsweise an die Gefässbahnen, vor allem an die kleineren Lymphgefässe, gebunden ist.

5) Die circumscripten abscedirenden Phlegmonen sitzen meist unter der Haut, zeigen dem entsprechend an letzterer nur secundäre Veränderungen, d. h. diffuse, nicht scharf begrenzte, mehr dunkelrothe erysipelartige Röthung und Schwellung, ohne so ausgesprochene Propagation wie beim Rothlauf. Aber diese circumscripten phlegmonösen Entzündungen sind insofern beachtenswerth, als wir sahen, dass aus ihnen propagirende Dermatiten, d. h. echte Hauterysipele oder tiefere erysipelatöse Entzündungen entstehen können.

Bezüglich der Diagnose der tiefen erysipelatösen Entzündungen verweise ich auf das, was ich oben über das phlegmonöse und gangränöse Erysipel gesagt habe (§. 9, §. 51). Wir haben dargethan, dass auch diese tiefen propagirenden Entzündungen und zwar auch die schlimmsten Formen, d. h. die Gangrène foudroyante von Maisonneuve, das acut-purulente Oedem Pirogoff's zum Erysipel gehören.

Symptomatologie der Schleimhauterysipele.

§. 67. Im Allgemeinen verlaufen alle Schleimhauterysipele local und allgemein nach dem Schema des Rothlaufs der äusseren Bedeckungen. Auch sie entstehen im Anschluss an Continuitätstrennungen der verschiedensten Art (§. 8). Die Mundhöhle mit ihren Adnexa (Nase, Rachen, Kehlkopf u. s. w.), der weibliche Genitaltractus und der Mastdarm sind Lieblingsstellen der Schleimhauterysipele. Auch in den Keilbein-, Oberkiefer- und Stirnhöhlen haben Geschwüre zu Erysipelas mit Uebergang auf die Gesichtshaut Veranlassung gegeben (Zuccarini). Den Symptomencomplex der wandernden sog. erysipelatösen Pneumonien werden wir §. 73 ebenfalls kurz erörtern.

Schleimhauterysipel der Mundhöhle mit ihren Adnexa.

§. 68. Die Erysipele nehmen ihren Anfang an jeder Stelle der Mund-, Rachen- und Nasenhöhle nach irgend welchen Continuitätstrennungen, oft der unbedeutendsten Art (z. B. nach katarrhalischen Erosionen), die gerade hier nicht immer zu sehen sind. Mit Vorliebe beginnen die Munderysipele im Rachen, dann an der Wangenschleimhaut oder am Zahnfleisch, z. B. in der Form von Alveolarperiostitis, als Parulis. In einem solchen Falle mit Uebergang des Rothlaufs auf Gesicht und Hals sah ich den Patienten 36 Stunden nach Beginn der Affection septisch zu Grunde gehen.

Bei den am häufigsten vorkommenden Erysipelen des Rachens und Schlundes ist der Beginn und der Verlauf der allgemeinen Erscheinungen, des Fiebers, ähnlich, wie bei den cutanen Erysipelen, besonders des Kopfes und Gesichtes. Die Rachenerysipele beginnen mit plötzlicher Anschwellung der Unterkiefer- und zuweilen der Hals-Lymphdrüsen und der Parotis, nicht selten mit Nasenbluten oder Coryza, mit Uebelkeit und Erbrechen, welches oft einen galligen Charakter zeigt. Im Rachen tritt an irgend einer Stelle eine propagirende, glänzende, dunkelrothe, teigige, diffuse Röthung und Schwellung auf, welche auf die Mandeln besonders in der ersten Zeit nicht übergeht. Im späteren Verlauf besteht nicht selten beträchtliche Anschwellung der Tonsillen. Der Patient klagt über brennenden, stechenden Schmerz und über Schlingbeschwerden. Die Speichelsecretion ist nicht selten vermehrt. Die localen Erscheinungen im Rachen sind meist 24—36 Stunden nach dem Auftreten des Frostes deutlich ausgeprägt (Schwellung, Röthung, Schlingbeschwerden, erschwerte Respiration), sie ähneln im Wesentlichen denen eines sehr intensiven, propagirenden Katarrhs, aber es besteht hier, wie gesagt, zwischen Katarrh und Erysipel etwa derselbe Unterschied, wie an der Haut zwischen Erythem und Rothlauf. Im weiteren Verlauf breitet sich diese erysipelatöse Schwellung auf die Nachbarschaft aus, so auf die Nasenhöhle, auf die Mundschleimhaut, Zunge oder mehr nach unten auf den Larynx, ja zuweilen auf Trachea und Lungen.

Jules Simon, Labbé u. A. haben Sectionsbefunde von derartig ausgedehnten Schleimhauterysipelen mitgetheilt.

In dem Falle von Simon handelte es sich um ein Erysipel des Gesichts und der Kopfhaut, welches von einem primären Rachenerysipel ausgegangen war. Der Kranke konnte nicht schlucken, war heiser, schliesslich war er ganz stimmlos. Tod am 10. Tage unter Delirien. Section: Mundschleimhaut in den hinteren Parthien violettroth, Pharynxschleimhaut geschwollen und erweicht, Schleimhaut der Epiglottis, des Larynx, der Trachea und Bronchien bis in die kleinsten Bronchien sehr stark geröthet, wie im Blut macerirt, kein Secret (s. auch p. 205).

Nach aussen auf die Haut wandern die Rachenerysipele mit Vorliebe durch die Nase, durch den Thränennasenkanal, dann selbstverständlich über die Lippen der Mundöffnung. In seltenen Fällen pflanzt sich der Schleimhautrothlauf durch die Tuba Eustachii (Gull, Dechambre) in die Paukenhöhle fort und kann von hier aus durch den äusseren Gehörgang auf die Haut der Ohrgegend, des Gesichts etc. übertreten. Am meisten gefürchtet sind die Uebergänge des Rachenerysipelas auf Ohr (Meningitis) und Kehlkopf (Glottisödem). Die Ausbreitung des Rachenerysipels durch die Tuba Eustachii auf das innere Ohr mit consecutiver Eiterung und Tod unter typhösen Erscheinungen hat Gull z. B. in einem Falle gesehen. Relativ am häufigsten wandert das Rachenerysipel auf die erwähnte Weise nach aussen oder geht nach abwärts auf den Kehlkopf über, nur in seltenen Fällen wird, wie gesagt, der Oesophagus in Mitleidenschaft gezogen. Besonders ältere Autoren theilen Beobachtungen mit, wo sich Rachenerysipele über die ganze innere Fläche des Oesophagus, angeblich bis zur Cardia, ausgebreitet hatten.

An manchen Stellen wird die erysipelatöse Schwellung im Munde (Zunge, Mundboden, Epiglottis und Umgebung etc.) sehr hochgradig. Befällt das Erysipel die Zunge, so kann hier die Anschwellung einen sehr beträchtlichen Grad erreichen. In den leichteren Fällen ist die geschwellte Zungenschleimhaut trockener und dunkler, in den schlimmeren und schlimmsten Fällen aber nimmt die erysipelatöse Entzündung, wie an der Haut, einen phlegmonösen Charakter an: das ganze Organ ist steif, beträchtlich geschwollen, dunkel- bis schwarzroth (black-tongue der Amerikaner), erscheint zwischen den Zähnen oder hängt zwischen den Lippen hervor (Gull, Drake). Tödtliche Erstickungsgefahr ist in solchen Fällen zu befürchten, besonders wenn auch die Zungenwurzel der Sitz einer erysipelatösen Schwellung ist.

Auch die Schwellung im Rachen, besonders im unteren Theile desselben, kann an sich so hochgradig werden, dass Erstickungssymptome auftreten respective Tod durch Asphyxie erfolgt. Mucöse resp. submucöse Abscedirungen (Gibb) oder Gangrän (Hesse), letztere unter dem Bilde der Diphtherie, werden seltener beobachtet (cfr. §. 70). Wie die Hauterysipele, so besitzen auch die Schleimhauterysipele des Rachens eine entschiedene Neigung zu Recidiven. So beobachtete z. B. Brouardel ein recidivirendes Pharynxerysipel bei einem 47jährigen Manne, welches zuerst auf die rechte, das zweite Mal auf die linke Gesichtshälfte überging.

Wie beim Hauterysipel, so zeigen sich auch beim Rachenerysipel, z. B. am Zäpfchen, Gaumensegel, vesiculäre Erhebungen, kleinere, zuweilen auch grössere, meist von derselben Hinfälligkeit, wie auf der Haut. Der Inhalt der Bläschen ist serös, später eitrig, hier und da auch hämorrhagisch.

Die sonstigen Symptome sind im Allgemeinen wie bei Hautery-

sipel, das Fieber zeigt nicht selten einen sthenischen Charakter. Auch hier beobachtet man dieselbe rasche Defervescenz des Fiebers wie bei Hauterysipel; es tritt meist nach 4—8tägiger Dauer Restitutio ad integrum ein, wenn nicht vorher durch irgend eine Complication, z. B. durch complicatorisches Glottisödem der Tod eingetreten ist.

Was die Diagnose des Rachenerysipels betrifft, so ist dieselbe oft nur dann möglich, wenn die Affection auf die Haut des Gesichts übergegangen ist, ausgenommen jene Fälle, wo die von einer bestimmten Läsionsstelle unter plötzlichem Fieber (Frost) ausgehende Schwellung der Schleimhaut deutlich propagirt.

Bezüglich der Differentialdiagnose zwischen Katarrh und Erysipel ist zu bemerken, dass bei ersterem alle Localerscheinungen viel milder sind und dass besonders das geschilderte Erysipelfieber, überhaupt die Symptome der Allgemeinintoxication nicht so in den Vordergrund treten. Inwieweit die phlegmonösen Prozesse im Rachen im gegebenen Falle Erysipele sind, wird neben dem Verhalten der Localerkrankung ganz besonders von dem Beginn und Verlauf des Allgemeinleidens abhängen.

Der sog. retropharyngeale Abscess ist wohl für gewöhnlich, wenigstens im Beginn, keine propagirende, d. h. keine erysipelatöse Erkrankung, sondern eine circumscripte, welche aber, wie jeder Abscess, wie jeder infectiöse Entzündungsherd zu Eryspel werden kann. Oder es handelt sich um abscedirende Erysipele des Rachens. Sodann hat man betont, dass bei den phlegmonösen Anginen die Mandeln mehr in Mitleidenschaft gezogen sind, als beim typischen Rachenerysipel, wo ihre Erkrankung gewöhnlich fehlt. Aber wie an der Haut, so lässt sich auch an den Schleimhäuten eine strenge Scheidung der sog. phlegmonösen und erysipelatösen Prozesse klinisch wie ätiologisch nicht durchführen. Die Angina bei Variola, bei Scarlatina und Masern vom Erysipel zu unterscheiden, ist leicht, da das vorhandene Exanthem die Natur der Rachenaffection ohnehin schon aufklärt.

Dass die Diphtheritis endlich, wenn man sie im ausgebildeten Zustande sieht, mit einem gangränösen Rachenerysipel verwechselt werden kann, wer wollte das leugnen? Und ob es sich in den beschriebenen Fällen von angeblich gleichzeitiger Diphtheritis mit Erysipel oder mit nachfolgendem Erysipel, z. B. auch des Gesichts, nicht im Wesentlichen um ein gangränöses Erysipel des Rachens handelt, ist gewiss denkbar. Nur in jenen Fällen, wo man die Diphtheritis und das Rachenerysipel hat entstehen sehen, nur hier ist eine Unterscheidung sicher möglich. Zwar werden bei Rachenerysipelen ohne Gangrän auch membranartige Bildungen durch beträchtliche Desquamation der Schleimhautepithelien hier und da gebildet, aber sie lassen sich von den festeren, resistenteren, diphtheristischen Membranen doch unterscheiden.

Auch beim Herpes der Rachenschleimhaut kann eine Verwechselung mit Erysipel vorkommen, wenn man den Kranken mit bereits bestehender Affection zum ersten Mal sieht. Bei weiterer Beobachtung ergiebt sich dann aber bald die richtige Diagnose aus dem weiteren Verlauf.

Bezüglich der differentiellen Diagnose des Rachenerysipels überhaupt ist also stets das Allgemeinverhalten des Kranken sehr zu berücksichtigen und auf eine genauere Untersuchung der Milz (Milztumor),

des Urins (Albuminurie), des Herzens (Herzgeräusche) neben der Beachtung der Temperaturcurve Gewicht zu legen.

Ohne rhinoscopische Untersuchung endlich werden gewiss manche Nasen- und Rachenerysipele als solche nicht erkannt. Es gilt das unter anderen vielleicht auch von jenen Fällen von Coryza, auf welche z. B. *Friedreich* aufmerksam gemacht hat: Es entwickelt sich ein rasch ansteigendes, mitunter mit einem Frost beginnendes Fieber, hochgradiges Ergriffensein deutet auf den Ausbruch einer schweren Erkrankung. Da bricht am 2. oder 3. Tage eine acute Coryza hervor, welche nicht im Verhältniss steht zur Intensität des Fiebers und des Allgemeinleidens. Nun geht das Fieber rasch zurück, in wenigen Tagen ist die Krankheit beendet, der vorhandene Milztumor verschwindet schnell mit dem Aufhören des Fiebers.

§. 69. *Complicationen des Mund-Rachenerysipels.* Die Complicationen der Schleimhauterysipele sind mit Rücksicht auf die Allgemein- und Localerkrankung im Wesentlichen ähnliche, wie an der Haut. Ich beschränke mich hier darauf, einige von den localen Complicationen hervorzuheben, die dem Erysipel der Mund-Rachenhöhle mehr oder weniger eigenthümlich sind. Bezüglich anderer Complicationen der Schleimhauterysipele, z. B. der mit Meningitis, verweise ich auf §§. 47—61 (Complicationen des Hauterysipels).

Besonders gefürchtet ist, wie gesagt, das *Uebergreifen des Rachenerysipels auf den Kehlkopf*, d. h. wenn sich dasselbe mit sog. *Glottisödem* complicirt. *Ryland* war wohl der erste, welcher die erysipelatöse Natur mancher sog. Glottisödeme betonte. Ausser ihm haben *Copland*, *Velpeau*, *Rayer*, *Trélat*, *Bouillaud*, *Porter*, *Bayle*, *Budd*, *Gull*, *Semeleder*, *Gibb*, *Gubler*, *Levache*, *Erichsen*, *Broke Gallwey*, *Todd*, *Pidoux*, *Rühle*, *Wormald*, *Brouardel*, *Brochin*, *Türck*, *v. Ziemssen* u. A. Kehlkopferysipele nach Beobachtungen an Lebenden und an der Leiche beschrieben, zum Theil mit tödtlichem Glottisödem bei Gesicht- resp. Rachenerysipelas.

Schon bei gewöhnlichen Rachenerysipelen kann man oft durch die laryngoscopische Untersuchung, soweit sie möglich ist, constatiren, dass der Kehlkopfeingang der Sitz einer beträchtlicheren Schwellung ist. Wandert nun das Rachenerysipel mehr nach unten, dann nimmt die Schwellung der Epiglottis, der Lig. ary-epiglottica, der Lig. glosso-epiglott., der Zungenwurzel und der Kehlkopfschleimhaut selbst sehr rasch zu, die Schlingbeschwerden vermehren sich schnell, Heiserkeit mit croupartigem Husten tritt auf und die Passage für den Luftstrom wird beengt.

Bei der laryngoscopischen Untersuchung oder wenn man die Zunge mit dem Finger niederdrückt, sieht man oder fühlt man den starr aufgerichteten geschwollenen Kehldeckel, der Kehlkopf ist gegen Berührung empfindlich, schliesslich tritt zunehmende Athemnoth auf und der Kranke stirbt gewöhnlich ganz plötzlich in einem Anfall heftigster Dyspnoe. Der Verlauf ist zuweilen entsetzlich schnell, wenige Stunden nach dem ersten Auftreten des Rachenerysipels kann der Tod eintreten. Postmortal verschwindet, wie gesagt, die Schwellung in den oben genannten Theilen sehr schnell, man sieht nur noch die Resi-

duen. Stirbt der Patient nicht in Folge der Erstickung, so können ihn noch secundäre eitrige Prozesse am Kehlkopf (Wormald, Erichsen) mit oder ohne Pyämie, oder nachträgliche allgemeine Cachexie dahinraffen.

Mehrfache Beobachtungen machen es unzweifelhaft, dass bei Rachenerysipelen mit secundärem Gesichtserysipel nur selten complicatorisches Glottisödem auftritt. Es scheint, als ob in solchen Fällen, wo das Rachenerysipel auf das Gesicht übertritt, der Larynx häufiger oder gewöhnlich verschont bleibt. Derartige Beobachtungen haben Gillepsie u. A. gemacht. So erklärt sich auch die höhere Mortalität bei Gesichtserysipelen, die umgekehrt auf den Rachen übergehen. Canstatt verlor von 9 Fällen 7, während von 9 Rachenerysipelen mit Uebergang auf das Gesicht nur 2 starben. Auch die Alten kannten diese günstige Wendung bei manchen Hals-Kehlkopfentzündungen, wenn ein „kritisches Hauterysipel" im Gesicht erschien.

Ist ein Rachenerysipel auf den Kehlkopf übergegangen, ist das Bild des Glottisödems ausgeprägt, dann rettet die Tracheotomie nur selten. Zuweilen geht auch von der Tracheotomiewunde das Erysipel weiter auf die Haut über (Broke Gallwey).

Die ungünstige Prognose der Tracheotomie bei Larynxerysipel erklärt sich zum Theil wohl daraus, dass sich die seröse Infiltration der Mucosa und besonders des submucösen Zellgewebes in der Umgebung der Stimmritze, der Epiglottis, in den Ligam. ary-epiglott., an der hinteren Wand des Kehlkopfes, des Rachens u. s. w. sich in Eiter umwandelt und den Kranken unter septischen, pyämischen Erscheinungen dahinrafft. Oder aber, wie gesagt, tödtliche Cachexie ist die Folge dieser zuweilen ausgedehnteren Verschwärungen des Kehlkopfs. Ausserdem kommen hier dieselben Todesursachen in Betracht, wie nach der Tracheotomie bei Croup und Diphtherie, besonders wenn sie zu spät gemacht wird (Kohlensäureintoxication, Circulationsstörungen der Lunge, Veränderungen am Herzen u. s. w.).

Manche Autoren beobachteten, wie gesagt, Glottisödem auch bei Gesichtserysipelen, wenn sie auf die Schleimhäute der Nasen-, Rachen- und Kehlkopfhöhle übergriff.. Schlingbeschwerden und behindertes Athmen durch die Nase sind die Vorboten eines derartigen gefährlichen Uebergreifens des Gesichtserysipels auf den Kehlkopf.

Seltner ist es, dass Glottisödem bei Erysipel des Kopfes, Nackens und Halses secundär auftritt, wenn der Rothlauf mit starker, tiefgreifender Schwellung und mit Circulationsstörungen einhergeht. In solchen Fällen haben wir es mit einem Glottisödem in Folge von Stauungen zu thun, nicht mit einem continuirlich von der Haut auf Rachen- und Kehlkopf fortgewanderten Rothlauf. Es fehlen in solchen Fällen dann im Rachen und Larynx die Zeichen eines Erysipels. Hierher gehört wohl der bereits erwähnte Fall von Dujardin-Beaumetz, wo nach Erysipel des Kopfes, Gesichtes und Nackens tödtliches Glottisödem eintrat (cfr. pag. 155).

Ich lasse hier nur kurz einige Fälle von Glottisödem nach Rachenerysipel mit oder ohne Hautrothlauf des Kopfes folgen.

Gull hat 3 Fälle von Rachenerysipel mit tödtlichem Larynxerysipel (Glottisödem) mitgetheilt. In dem einen Falle wanderte das Rachenerysipel durch Nasen- und Thränenkanal aufs Gesicht, gleichzeitig nach abwärts auf den Larynx. Im zweiten Falle verbreitete sich das Pharynxerysipel nicht auf die Gesichtshaut. Der

3. Fall betraf ein traumatisches Hauterysipel des Kopfes, welches auf Pharynx und Larynx übergriff.

Budd hat 5 Fälle von tödtlichem erysipelatösem Glottisödem mitgetheilt, in 3 Fällen trat der Tod in wenigen Stunden nach Beginn des Erysipels ein, welches sich bis in die Bronchien verbreitete; in den beiden anderen Fällen war der Verlauf langsamer, aber auch hier war Trachealerysipel vorhanden, welches sich bis in die Bronchien und auf das Lungengewebe fortgepflanzt hatte.

Auch König sah 2 Mal Erstickungssymptome bei Rachenerysipel mit Uebergang auf die ary-epiglottischen Falten.

In einer grossen Zahl von Rachen-Kehlkopferysipelen ist der Verlauf bei weitem nicht so perniciös, d. h. nicht mit so hochgradigem „Glottisödem" complicirt; das Erysipel macht vor der Stimmritze Halt, es kommt nicht zu tödtlicher Erstickung. Zuweilen entsteht auch hier Eiterung, welche mehr oder weniger hochgradige Destructionen des Kehlkopfes und des Halszellgewebes nach sich zieht; der Kranke wird auch hier nicht selten durch Pyämie oder zunehmende Erschöpfung dahingerafft. In anderen Fällen bleiben chron. Kehlkopfkatarrhe mit Schleimhauthypertrophie mit Neigung zu Polypenbildung (Fall von Lewin) zurück.

In einer anderen Categorie von Fällen endlich breitet sich die weniger intensive erysipelatöse Entzündung allmählig über die ganze Trachea, ja bis in die Bronchien aus, oder afficirt gar das Lungengewebe und die Pleura. Es entstehen heftige Bronchiten, zuweilen mit sehr profuser Expectoration von eiterartigen Massen, welche lange Zeit nach Ablauf des erysipelatösen Prozeses des Rachens, Larynx, Gesichts u. s. w. fortbestehen.

So hat besonders Todd gesehen, dass sich Rachen-Trachealerysipele mit sehr profuser, purulenter Absonderung in der Trachea und in den Bronchien complicirten. Handelt es sich um geschwächte, heruntergekommene Patienten, so können diese reichlichen Exsudationen leicht Gefahr bringen; die Kranken sind zu schwach, die in den Bronchien angehäuften Massen zu expectoriren und Todd sah nicht selten Erstickungstod. Derartige Patienten räth Todd mit stark stimulirenden Mitteln unter Darreichung einer kräftigen Kost zu behandeln.

Auch Jungnickel constatirte diese massenhafte Schleimsecretion in einem Falle von Kopferysipel, welches sich einerseits über die Schleimhaut des Mundes, Rachens, Kehlkopfs und der Trachea, andererseits über Hals, Brust, Bauch, Genitalien bis zu den Schenkeln ausbreitete. Am 7. Tage trat heftiger Husten auf, vom 10., 11. Tage ab zeigte sich eine sehr reichliche Expectoration von dickem, zähem, zum Theil häutigem Schleim.

Auch die das Rachenerysipel complicirenden Pneumonien und Pleuropneumonien haben eine schlechte Prognose, meist ist der Ausgang nach den Beobachtungen von Trousseau u. A. tödtlich.

Labbé beschreibt ein prägnantes Beispiel einer erysipelatösen Pneumonie, continuirlich entstanden im Anschluss an Rachenerysipel. Bei einer Kranken mit Erysipel des Rachens und Kehlkopfes wanderte letzteres 4 Tage nach Beginn des Fiebers auch auf das Gesicht. Am 8. Tage †. Autopsie: Heftige Pharyngitis, die sich über die Epiglottis in den Kehlkopf, in die Trachea, in die Hauptbronchien fortpflanzte. Alle genannten Theile waren stark geröthet. An der Basis beider unteren Lungenlappen zeigten sich pneumonische Infiltrationen und die

Schleimhaut der zuführenden Bronchialäste war in hohem Grade geröthet und geschwellt.

Auch Sutton und andere amerikanische Autoren haben sehr maligne Rachenerysipele mit Affection des Kehlkopfs und der Lunge gesehen.

§. 70. Wie das Hauterysipel, so complicirt sich auch das Schleimhauterysipel des Mundes und Rachens gelegentlich mit Abscessbildung oder mit Gangrän. Die Abscesse verlaufen zuweilen nach Art der Retropharyngealabscesse, die Gewebsnecrose dagegen local nicht selten nach dem Schema der Diphtherie, wie ich oben erwähnte. Hesse sah zweimal Erysipelas gangraenosum des Rachens. In seltenen Fällen treten, wie gesagt, Rachendiphtherie und Gesichtserysipel analog dem mit Hospitalbrand complicirten Hauterysipel combinirt auf, wie z. B. in Fällen von Heubner, Heine, Bayer, zum Sande u. A. Wir sagten, dass in diesen Fällen vielleicht die angebliche Diphtherie ein Erysipelas gangraenosum des Rachens mit Uebergang auf die Haut darstellt. Hierher gehört wahrscheinlich auch ein Fall von Laborde, wo sich im Anschluss an ein Rachenerysipel ein Gesichtserysipel ausbildete, welches am 5. Tage zum Tode führte. Die Section ergab, abgesehen von der beträchtlichen Röthung und Schwellung der Rachen-, Kehlkopf- und Nasenschleimhaut ein brandiges Geschwür nahe dem rechten Lig. ary-epiglotticum.

Kneeland beobachtete einen tödtlichen Fall von Erysipel des Gesichts, welches sich über die Kopfhaut, über den Nacken, Hals, die Schultern und Lenden ausbreitete und mit „pseudomembranöser Entzündung“ des Mundes, Schlundes, der Speiseröhre und mit Pneumonie complicirt war. Ich vermuthe, dass wir es auch in diesem Falle mit einem Mund-Rachen-Rothlauf zu thun haben, welcher hier und da in Gangrän überging. Eine ähnliche Beobachtung hat Bayer gemacht, hier complicirte sich bei einem 40jähr. Manne das letal endigende Gesichts- resp. Rachenerysipel mit „Larynx-, Tracheal- und Bronchialcroup“. Selbstverständlich will ich nicht die Möglichkeit einer Combination von Gesichtserysipel mit Croup in Abrede stellen, aber ich möchte doch darauf hinweisen, dass in solchen Fällen wohl auch gangr. Schleimhauterysipel vorliegen kann und dass es sich demnach empfiehlt, derartige Fälle genau zu beobachten. Auch Stromeyer betont, dass bei Ausbreitung des Gesichts- resp. Kopfrothlaufs auf die Schleimhaut des Mundes, Rachens und Kehlkopfes nicht selten „diphtheritische Pseudomembranen“ entstehen.

In der oben (§. 20) erwähnten Nordamerikanischen Rothlaufepidemie handelte es sich, wie wir sahen, abgesehen von cutanen Erysipelen auch ganz besonders um malignes Schleimhauterysipel der Mund-Rachenhöhle. Letzteres war nach den Beobachtungen z. B. von Drake zuweilen ebenfalls mit Eiterung, Jauchung und gangränösen Zerstörungen, zuweilen bis in die Muskeln hinein complicirt. Auch Vereiterungen der Speicheldrüsen waren sehr gewöhnlich. Bezüglich der Details dieser Epidemie verweise ich auf §. 20.

§. 71. Todd hat bei Schlunderysipel häufiger Lähmung der Pharynxmusculatur als Complication gesehen. Die Patienten können

nicht schlucken, die Speisen gelangen, ihrer Schwere folgend, in den Larynx, von wo sie durch Mund und Nase wieder ausgestossen werden. Die Berührung des dunkelgerötheten Pharynx mit dem Finger, mit dem Spatel ruft keine reflectorischen Schlingbewegungen hervor. Todd hat mehrere seiner Kranken im Anfang, als er diese Beobachtung machte, an zunehmender Erschöpfung in Folge unzureichender Ernährung verloren; seit der Anwendung ernährender Klystiere oder der Schlundsonde hat er aber derartige Kranke geheilt.

Todd bringt die Lähmung der Gaumenmuskulatur bei Schlunderysipel in Connex entweder mit einer Paralyse der Empfindungsnerven des Pharynx, in Folge deren durch die Berührung mit den Speisen keine Muskelthätigkeit angeregt werden könne; oder aber sie ist die Folge einer Ausbreitung der erysipelatösen Entzündung auf die Muskeln, oder endlich beide Ursachen spielen zusammen eine Rolle.

In einem Falle von Rachenerysipel mit Lähmungserscheinungen der Schlundmuskulatur sah Todd Trismus als Complication auftreten, dessen Entstehung er mit Reizung des Plexus pharyngeus an der äusseren Seite der Tonsille und des Eingangs in den Schlund von Seiten der erysipelatösen Entzündung in Zusammenhang bringt. Der Plexus pharyngeus besteht aus Fasern des Vagus, Glossopharyngeus und des Sympathicus. Die Reizung der Verzweigungen des Vagus und Glossopharyngeus setzt sich nach Todd leicht auf die Med. oblong. fort, so dass durch Reizung des motorischen Theiles des Quintus, welcher hier entspringt, der krampfhafte Zustand der Kaumuskeln hervorgerufen und unterhalten werden könne. Zuweilen ist der Trismus nur scheinbar vorhanden, besonders bei Erysipelen des Mundes, Rachens oder Gesichts mit beträchtlicher Schwellung.

§. 72. Von den sonstigen Schleimhauterysipelen kennen wir noch ganz besonders das Erysipelas des weiblichen Genitaltractus, welches ganz besonders als Erysipelas puerperale zur Beobachtung kommt (cfr. §. 16 und pag. 108). Der Verlauf des puerperalen Schleimhauterysipels ist auch im wesentlichen derselbe, wie bei Hautrothlauf. Wir sahen oben, dass es vorzugsweise ausgeht von Continuitätstrennungen an den grossen und kleinen Schaamlippen, in der Scheide, an der Portio vaginalis, welche im Verlauf der Geburt oder auch sonst eingetreten sind; ferner ganz besonders auch von der Placentarstelle des Uterus. Das puerperale und nicht puerperale Schleimhauterysipel des weiblichen Genitaltractus pflanzt sich nach aussen auf die Haut und nach innen auf das Peritoneum fort; die hier auftretenden propagirenden Peritoniten sind in diesen Fällen als Erysipelas des Peritoneums anzusehen. Die localen und allgemeinen Symptome nebst den etwa auftretenden Complicationen schliessen sich eng an das an, was wir bis jetzt über Erysipelas überhaupt gesagt haben. Abscedirungen und gangränöse Prozesse scheinen im Allgemeinen bei Schleimhauterysipel des weiblichen Genitaltractus nur selten vorzukommen, diffus eitrige Prozesse, Lymphangoiten, dann Herzcomplicationen werden dagegen häufiger beobachtet.

Nicht selten gesellt sich das Puerperalerysipel zu Pyämie oder umgekehrt, Pyämie ist die Folge. Bezüglich der sonstigen allgemeinen und localen Complicationen verweise ich auf das, was ich an ver-

schiedenen Stellen über Haut- und Schleimhauterysipel gesagt habe, besonders auch auf §. 47—63.

Hugenberger hat 15 Fälle von Erysipelas im Wochenbett im Moskauer Gebärhause beobachtet. Diese 15 Fälle vertheilen sich auf 7536 Wöchnerinnen, also fiel ein Erysipel auf 500 Wöchnerinnen. Das Auftreten des Rothlaufs war durchaus sporadisch und hielt keineswegs Schritt mit der Frequenz schwerer Puerperalerkrankungen. 1876 starben 0,7 % an sog. Puerperalfieber, während 7,3 % Puerperalerkrankungen mit Erysipel complicirt waren; 1877 starben 1,3 %, während 4,7 % Erysipelas beobachtet wurden. Nur ein Kind erkrankte während des ganzen Zeitabschnittes an Umbilicalerysipel. Erstgebärende wurden dreimal häufiger als Mehrgebärende befallen. Siebenmal war eine Retention von Eihaut- oder Placentarresten Ursache der Pyämie, zu welchem sich Erysipel gesellte. Bei 25 % aller Todesfälle mussten überhaupt verhaltene Placentarreste als ätiologisches Moment angesprochen werden. Das Erysipelas ging 11 Mal von den Genitalien aus, 2 Mal vom Gesicht, ebenso oft von den Nates. In 10 Fällen brach es am 4.—7. Tage aus, in 5 am 2. und 8.—12. Tage. 8 Erkrankte starben (47 %). Der nosocomiale Charakter des Puerperalerysipels tritt auch in diesen Beobachtungen hervor.

Prognostisch sind diejenigen Schleimhauterysipele des weiblichen Genitaltractus, welche vorwiegend nach aussen auf die Haut wandern, günstiger, als jene, wo der Rothlauf auf das Peritoneum übergreift; letztere sind wohl immer letal. Ergreift das Erysipel das Peritoneum, so zeigt sich plötzlich oder mehr allmählig zunehmender heftiger Schmerz, welcher im Gegensatz zu Colik durch äusseren Druck gesteigert wird. Erbrechen fehlt fast nie, der Durst ist meist beträchtlich, Singultus, Meteorismus sind gewöhnlich vorhanden. Die Kranken verfallen rasch; die Pulsfrequenz wird gegen das Ende unzählbar (140 bis 160). Meist tritt der Tod ein, nach Stunden oder nach 2—3—6 Tagen, ja später.

Bezüglich der Diagnose des puerperalen und nicht puerperalen Schleimhauterysipels des weiblichen Genitaltractus verweise ich auf das, was ich bezüglich der übrigen Schleimhauterysipele und bezüglich des cutanen Rothlaufs gesagt habe.

Mit Rücksicht auf die zuweilen sehr schwierige Unterscheidung der erysipelatösen Varietät des Puerperalfiebers von den anderen legt Raynaud auf folgende Momente Gewicht:

1) Die Intensität des Schüttelfrosts; er sei bei Rothlauf meist sehr heftig, ¼—½ Stunde lang, nicht wiederkehrend. Das Fieber sei meist continuirlich. Der septische Schüttelfrost sei meist nicht so heftig, zuweilen treten nur Horripilationen auf, er dauert nicht so lange und wiederholt sich. (? Verf.) Der pyämische Schüttelfrost soll etwas stärker sein als der septische und wiederhole sich ebenfalls, das Fieber sei remittirend.

2) Unterdrückung der Lochien soll bei Erysipel etwas schneller als bei den anderen puerperalen Infectionen erfolgen; die Lochien seien ferner nicht hervorragend fötid.

3) Geringe Intensität des abdominalen Schmerzes.

Von sonstigen Schleimhauterysipelen erwähne ich noch folgende:

Hall, Dexter, Peebles u. A. beobachteten primäre erysipelatöse Entzündung der Schleimhaut der Harnröhre und Harnblase, welche sich als genuines Hauterysipel auf die Cutis fortsetzte. Die Affection begann mit Harndrang und tripperartigem Ausfluss, der dicke, klebrige Harn enthielt ⅔ Schleim, dann erschien das Erysipel aus der Harnröhre und verbreitete sich über die Genitalien, Schenkel und über den Unterleib. Auch Shipmann erwähnt ähnliche Beobachtungen und betont besonders, dass der Verlauf der allgemeinen Erscheinungen auch dann ganz besonders für Erysipel typisch war, wenn kein Rothlauf der Haut auftrat und die Diagnose erleichterte. Die erysipelatösen Entzündungen des Mastdarms mit oder ohne Hauterysipel haben klinisch nichts Eigenthümliches u. s. w.

Die erysipelatösen Pneumonien. Wander-Pneumonien (Pneumonia migrans).

§. 73. Besonders war es Trousseau und in neuester Zeit Weigand, Waldenburg, Fischl, Friedreich, Homburger u. A., welche wandernde Pneumonien beschrieben haben. Auf das Vorkommen selbständiger primärer „Lungenrosen“ machte Stiebel (1839) aufmerksam, aber seine Mittheilungen sprechen nicht gerade für ein typisches Krankheitsbild, nach Canstatt handelte es sich in seinem Falle um Lungengangrän.

Trousseau betont hinsichtlich des Verlaufs der Wanderpneumonien ganz besonders den Ausgang der Entzündung von einer circumscripten Stelle, die rasche Ausbreitung derselben, den ambulirenden Charakter, die scheinbare Resolution, auf welche plötzlich an irgend einer Stelle ein neuer Ausbruch erfolge. Die ganze Lunge kann befallen werden. Bei letalem Ausgang erfolgt nach Trousseau der Tod meist nach 9—10 Tagen unter adynamischen Erscheinungen. Unter den neueren Autoren ist es, wie gesagt, besonders Friedreich, welcher den differenten Verlauf dieser erysipelatösen Pneumonien von den gewöhnlichen croupösen Pneumonien, wie wir sie nach Erkältungen, namentlich während des Bestehens von kalten Nord- und Nordostwinden beobachten, betont hat. Bei den letzteren entzündet sich gewöhnlich unter initialem Frost ein bestimmter Lungenabschnitt, z. B. ein Lappen, ziemlich gleichmässig und gleichzeitig und gelangt zur Hepatisation, welche in der einmal angenommenen Ausdehnung beschränkt bleibt. Nach einer bestimmten Zahl von Tagen, meist am 5.—7. Tage, geht die genuine croupöse Pneumonie unter plötzlichem Fieberabfall und kritischen Erscheinungen ebenso gleichmässig und nahezu an allen Punkten gleichzeitig in Lösung über. Bei den erysipelatösen Pneumonien dagegen beginnt die Entzündung zunächst an einer umschriebenen Stelle, man kann durch die physikalische Untersuchung leicht verfolgen, wie die Hepatisation von einem Tage zum anderen über immer weitere Strecken sich ausbreitet. Friedreich hat Fälle gesehen, in denen die ganze Lunge einer Seite in der Art befallen wurde, dass die Pneumonie hinten unten begann, dann herauf zur Mitte, von da in die Seite, weiterhin nach oben und endlich auf die vorderen Parthien fortschritt, so dass, während oben und vorne an den zuletzt befallenen Stellen die Zeichen der frischen Hepatisation bestanden, an den Ausgangsstellen hinten und unten bereits die Lösung erfolgt war. Es kommt bei den erysipelatösen Pneumonien nur bis zur Anschoppung, dann wird der Prozess rückgängig, oder die Localerkrankung durchläuft in anderen Parthien weitere Stadien.

Die wandernden Pneumonien haben oft einen protrahirteren Verlauf: Das Fieber dauert oft continuirlich 12—14 Tage und länger, die Krise erfolgt nicht so leicht und rasch, die Defervescenz tritt seltener rasch und plötzlich auf, sondern meist im Verlauf einiger Tage. Der protrahirtere Verlauf ist nicht selten durch unvollkommene Krisen mit entsprechendem Temperaturabfall und zuweilen mit Schweiss unterbrochen. Das jedesmalige neue Ansteigen der Temperatur entspricht dann einer weiteren Propagation der Localerkrankung in der Lunge.

Zu diesem protrahirteren Verlauf kommt dann noch eine ausgesprochene Neigung der erysipelatösen Pneumonien, doppelseitig zu werden, ein Umstand, welcher ihnen einen gefährlicheren Charakter giebt.

Von besonderem Interesse ist ferner das fast regelmässige Vorkommen von Milzanschwellungen (Friedreich), welche, wie beim cutanen Erysipel, auf die infectiöse Natur der Krankheit hinweisen. Freilich fehlt dieser Milztumor zuweilen, wie z. B. in den Beobachtungen von Fischl, Waldenburg und Homburger. Ist der Milztumor vorhanden, dann ist er gewöhnlich schon in den ersten Tagen der Erkrankung nachweisbar, er erreicht manchmal schon nach wenigen Tagen eine solche Grösse, dass er 3—4 Querfinger unter dem Rippenrande hervorragt und in der deutlichsten Weise zu palpiren ist. Wie beim Hauterysipel, so kehrt auch hier die Milzschwellung mit dem Nachlass des Fiebers meist sehr rasch zur Norm zurück. Friedreich legt auf das Vorkommen dieses Milztumors ein ganz besonderes Gewicht.

In manchen Fällen sah Friedreich einen ungemein malignen, perniciösen Verlauf: auf der Höhe der Hepatisation entwickelte sich eine mehr oder minder ausgeprägte icterische Färbung der Conjunctiva, es zeigten sich Delirien, die Zunge wurde trocken, diarrhoische, mitunter unwillkürlich erfolgende Entleerungen und auffallender Collaps traten ein, so dass eine gewisse äussere Aehnlichkeit mit schweren typhösen Erkrankungen vorhanden war.

Was den sonstigen Symptomencomplex der Wanderpneumonien anlangt, so sind die subjectiven Klagen der Kranken oft gering, ja fehlen geradezu; der Husten ist unbedeutend oder nicht vorhanden, der Schmerz auf der Brust fehlt nicht selten. Das einzige, was in der ersten Zeit auffällt, ist dann das äusserst rasche coupirte Athmen. In anderen Fällen aber ist der Husten heftig, reichliche Sputa werden ausgehustet. Letztere sind meist katarrhalischer Natur, zuweilen aber blutig, rostfarben, citronenfarbig.

In manchen Fällen ist, abgesehen von dem erwähnten Milztumor, deutlich gastrische Complication vorhanden, wie bei Hauterysipel, d. h. es bestehen Diarrhöen, Anwandlungen von Uebelkeit oder Erbrechen.

Fischl sah endlich leichte transitorische Albuminurie, wie bei Hauterysipel.

Bezüglich des Vorkommens dieser erysipelatösen Pneumonien betont Friedreich die Coincidenz mit cutanen Erysipelen und dieser Umstand im Verein mit dem propagirenden Charakter der Localerkrankung, der Gegenwart des Milztumors, der Allgemeinintoxication u. s. w. ist es, welcher uns in der Annahme bestärken muss, dass diese Wanderpneumonien und der Rothlauf der Haut und der unserem Gesichtssinne zugänglichen Schleimhäute identische Prozesse sein dürften. Diejenigen Individuen scheinen besonders der Erkrankung ausgesetzt zu sein, welche in verdorbener, mit Faulstoffen geschwängerter Atmosphäre leben (z. B. Fall von Waldenburg). Dazu kommt nach meiner Meinung noch als schwerwiegendes Moment die Thatsache, dass wir im Anfangstheil des Luftrohrs, d. h. in der Nase, in der Mund Rachenhöhle, im Larynx Erysipele relativ häufig beobachten, so dass es hiernach plausibel erscheint, wenn dieselbe Affection ge-

legentlich auch in dem Endorgan des Luftrohrs, in den Lungen primär vorkommt, indem ja auch hierher mit dem Luftstrom die Krankheitserreger hingeschafft werden. In Zukunft wird darauf zu achten sein, ob auch die bei Hauterysipel auftretenden Lungenentzündungen meist einen propagirenden Charakter zeigen.

Friedreich beobachtete im Sommer 1872 in Heidelberg eine grössere Reihe von Erysipelen des Gesichts und Kopfes, acute Anginen (Pharynxerysipel?) und Wanderpneumonien. Sämmtliche Erkrankungen verliefen mit erheblichen Milztumoren. Zu derselben Zeit herrschten auf der chirurgischen Abtheilung in Heidelberg mehrfach bösartige Wundkrankheiten, sowie in der Entbindungsanstalt schwere Wochenbettfieber, welche Jahre lang daselbst nicht mehr gesehen worden waren; daneben auch Febris intermittens und Ileotyphus. Auch 1874 kamen Wanderpneumonien mit cutanen Erysipelen zusammen zur Beobachtung. Aus der vorliegenden Casuistik erwähne ich folgende Fälle:

Ein Fall von Wanderpneumonie, welchen Friedreich mittheilt, betrifft einen 61jähr. Knecht mit einer in der rechten Seite beginnenden, von da nach hinten unten und von hier nach oben wandernden Pneumonie. Als die Hepatisation oben angekommen war, bestanden unten und in der Seite bereits die Erscheinungen der Lösung. Doch kam es an den letztgenannten Stellen zuletzt wieder zu erneuter Hepatisation und der Tod erfolgte am 12. Tage der Erkrankung unter Hinzutritt von tiefem Sopor. Auf der Höhe der Krankheit entwickelte sich linksseitige eitrige Pleuritis, gleichzeitig mit diffuser eitriger Pericarditis, sowie eine erysipelatöse mit subcutaner Eiterung einhergehende Entzündung an der linken Hand und dem linken Vorderarm.

Auch Henoch (Charité-Annalen 1874, p. 557) beobachtete bei einem 7jähr. Knaben eine Pneumonia migrans, welche vom linken Unterlappen bis zur Lungenspitze fortschritt.

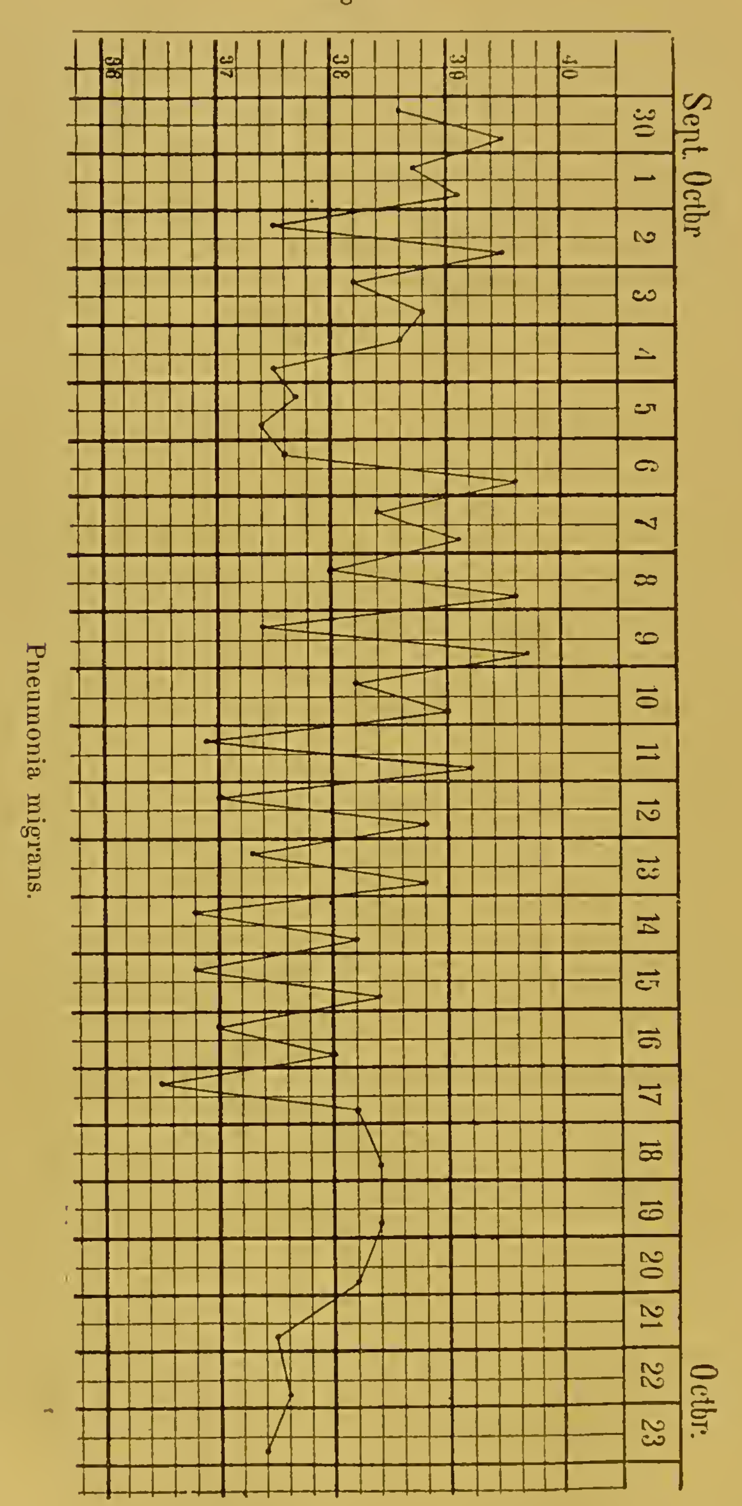
Kelemen (Pester med. chir. Presse 1876, No. 45 und 46) beschreibt einen Fall von wandernder Pneumonie im Verlauf eines Typhus bei einem 25jähr. Steinmetz, welcher am 31. Oct. delirirend auf die Pester Klinik gebracht wurde. An einer circumscripten Stelle der Lunge rechts hinten, dem 5. Dornfortsatz entsprechend, fand sich tympanitischer Schall und Bronchialathmen mit crepitirendem Rasseln. Ausserdem viel Husten, hochgradige Dyspnoe und Cyanose. Am Abend des 1. Nov. wurde tympanitischer Schall und Crepitation rechts vorn in der Mamillarlinie gefunden. Dieser verschwand bis zum 3. Nov., dagegen wurde links neben der Wirbelsäule und in der Fossa supraspinata tympanitischer Schall nebst Crepitation constatirt. Am Morgen des 4. Nov. †. Während des ganzen Krankheitsverlaufs sehr hohe Temperatur. Section: Rothe Hepatisation im rechten Ober- und linken Unterlappen. Es bestanden somit gleichzeitig 4 Hepatisationsherde, von denen jedesmal der vorherige geschwunden war, wenn der neue auftrat; nur der erste Herd blieb 4 Tage bestehen. — Auch Grifontière hat nach Bourgogne (Traité de l'érys.) eine Epidemie erysipelatöser Pneumonien beobachtet (Gaz. méd. 1833, No. 54 und 56).

Von besonderem Interesse sind die Fälle von Weigand, Waldenburg und Fischl. In dem Falle von Weigand kam die Wanderpneumonie nur zum Stadium der Anschoppung, löste sich dann, schritt weiter und befiel nach und nach fast beide Lungen. Während des ganzen Verlaufs fehlte jedes subjective Zeichen einer Lungenentzündung, nur das coupirte sehr rasche Athmen war beachtenswerth, es bestand bereits 14 Tage vorher, ehe ein physikalisches Merkmal aufgetreten resp. nachweisbar war — dann wurde die wandernde Pneumonie constatirt, die Temperatur betrug gegen 39° C. und darüber, Puls 120 bis 140—150. Die Respiration stieg bis auf 76.

In dem Waldenburg'schen Falle wanderte die Pneumonie von einem Lungenlappen zum anderen. Als die Entzündung am linken oberen Lappen nachzulassen begann, befiel sie den linken unteren Lappen, sprang sodann auf den rechten unteren Lappen über, ergriff dann wieder den rechten mittleren und oberen Lappen, dann den linken oberen, den linken unteren, um endlich zuletzt den linken oberen zu afficiren, wo die Entzündung dann einige Zeit stationär

blieb. Entsprechend der Wanderung war das Fieber unregelmässig, die Temperatur war niemals unter 39,0° C., oft stieg sie auf 41° C. und selbst bis zu 42° C. Abfall des Fiebers und Abnahme der Localerscheinungen standen in naher Be-

Fig. 17.



ziehung. Die Milz war nicht geschwollen, keine gastrische Complication. Heftiger Husten, Expectoration von schleimig-eitrigen, zuweilen blutigen, rostfarbenen Sputa. Subjectivbefinden sonst gut, aber vollständige Apathie. Von Interesse —

und zwar besonders mit Rücksicht auf die muthmassliche erysipelatöse Natur der Lungenaffection — war das Auftreten einer secundären Phlegmone am Thorax (rechts). Die Affection (seit Beginn des Fiebers) dauerte fast volle 5 Wochen. Patient ist schliesslich vollständig genesen.

Weigand hat (Berliner klin. Wochenschr. 1872, p. 6) einen zweiten Fall von Wanderpneumonie mitgetheilt und spricht die Vermuthung aus, dass solche Fälle früher vielfach unter anderer Diagnose beobachtet wurden. Das Bemerkenswerthe in diesem Falle ist die Thatsache, dass bei der 22jähr. anämischen Dame mit dem jedesmaligen Sinken und Wiederansteigen der Temperatur das Weiterwandern der Pneumonie stattfand, während alle sonstigen für Pneumonie charakteristischen Eigenschaften fehlten; nur der unbedeutende Seitenschmerz liess auf ein Leiden der Brustorgane schliessen. Weiterhin ist die lange Dauer des Knisterrasselns und das Stationärbleiben der Entzündung im Anschoppungsstadium (vom 9.—20. October) auch hier hervorzuheben. Die Temperaturcurve, welche den stark remittirenden resp. intermittirenden Charakter des Fiebers illustrirt, lassen wir beistehend folgen (Fig. 17 pag. 210).

Fig. 18.

November.

Pneumonia migrans duplex.

Der Fall von Fischl lehnt sich mit wenigen Ausnahmen eng an die beiden eben erwähnten Beobachtungen an; er betraf eine bis dahin gesunde 36jähr. Müllerin. Die Krankheit dauerte gegen 6 Wochen; es war auffallend, mit welcher Raschheit die einzelnen Infiltrate schwanden und zur vollständigen Absorption gelangten.

In neuester Zeit hat Homburger aus der Kussmaul'schen Klinik mehrere Fälle von Wanderpneumonie mitgetheilt, dem ich beistehende Curve (Fig. 18) entlehne.

Schüller hat, wie oben (§. 13 p. 41—42) erwähnt, in der chirurg. Klinik zu Greifswald im Jahre 1876 31 Lungenaffectionen bei Patienten

mit relativ einfachen und gut verlaufenden Wunden geschen, und zwar 1) in der Form hypostatischer Pneumonien, 2) als peribronchiale Infiltrationen, Bronchopneumonien, 3) als croupöse Pneumonien. Es trat plötzlich eine Temperatursteigerung ein, zuweilen mit Frost. Die Wunden zeigten keine oder nur geringfügige Veränderungen (mässige Vermehrung der Secretion, beginnende Necrose, Eiterverhaltung). In den Lungen zeigten sich physikalisch die Zeichen der eben erwähnten Lungenaffectionen. Die Dauer der Temperaturerhöhung betrug bei den Fällen der ersten beiden Categorien 2—8 Tage, die Localerscheinungen waren gewöhnlich 1—2 Tage länger nachweisbar. In 3 Fällen war der Symptomencomplex der einer genuinen croupösen Pneumonie. Ob die Lungenaffection hier und da einen wandernden erysipelatösen Charakter hatte, erwähnt Schüller nicht, vielleicht lässt sich aber vermuthen, dass es doch in einzelnen Fällen der Fall war. Jedenfalls beweist auch die Beobachtung aus der Greifswalder Klinik, dass wir in Zukunft unsere Aufmerksamkeit auf die accidentellen Lungenkrankheiten bei chirurgisch Kranken mehr zu richten haben, als es vielleicht bisher geschehen ist.

Bezüglich der Behandlung der Wanderpneumonien empfiehlt Friedrcich Chinin und eine kräftige, nährende flüssige Kost (Bouillon. Eier, Wein); eine entziehende antiphlogistische Behandlung bewährte sich nicht. Stiebel hat gegen die erysipelatösen Lungenaffectionen die Blausäure empfohlen (Acid. hydrocyan. rec. parat. gtt. VIII, Aq. dest. 60,0, stündl. 1 Kaffeelöffel voll).

Cap. VI.

Prognose und Mortalität.

§. 74. Die Prognose des Erysipelas ist im Allgemeinen nicht ungünstig. Pirogoff schildert sie mit kurzen, treffenden Worten folgendermassen: „Das Erysipel der Haut tödtet durch sich selbst den Kranken selten und nur dann, wenn es in das acutpurulente Oedem übergeht oder wenn es sich mit irgend einer Krase oder Entzündung irgend eines wichtigen Organes verbindet.“ Aber in keinem Falle von Erysipelas, mag es auch noch so leicht zu verlaufen scheinen, können wir für den günstigen Verlauf einstehen, plötzlich kann der bis dahin günstige Symptomencomplex ins Gegentheil umschlagen. Zahlreiche Umstände sind es, welche die Prognose des Rothlaufs beeinflussen.

Zunächst ist es der Sitz des Erysipels, von welchem die Prognose mehr oder weniger abhängig ist. Im Allgemeinen haben die cutanen, nicht in die Tiefe greifenden sog. einfachen Erysipele eine durchaus günstige Prognose, in den meisten Fällen tritt Genesung ein. Die relativ ungünstigste Prognose unter den gewöhnlichen Hauterysipelen haben die Kopferysipele mit nervösen Complicationen, besonders auch mit Rücksicht auf das Uebergreifen derselben auf das Schädelcavum. Je frühzeitiger bei Kopfrothlauf sog. typhöse Allgemeinerscheinungen auftreten, um so bedenklicher ist die Prognose. Die Gesichtserysipele haben meist eine gute Prognose. Trousseau hat

in 28 Jahren von allen Gesichtserysipelen nur 3 verloren. Hervieux u. A. halten das Erysipel der unteren Extremitäten für relativ gefährlicher, als das Erysipel des Gesichts und Kopfes. Ungünstig scheint im Allgemeinen ferner die Prognose bei Erysipelen nach Operationen am Rumpf zu sein. Volkmann sah die meisten Todesfälle bei Rothlauf nach Amputatio mammae. Doch lässt sich nach dem Sitz des Rothlaufs die Prognose des Erysipelas kaum in allgemein gültigen Zahlen ausdrücken, weil zahlreiche andere Umstände, wie wir weiter unten sehen werden, den Ausgang beeinflussen. Ungünstiger ist aber ferner jedenfalls die Prognose bei den in die Tiefe greifenden Erysipelen, beim sog. E. phlegmonosum, beim E. gangraenosum, wo der Tod in Folge von Pyämie, Septicämie, in Folge von allgemeiner Entkräftung etc. eintreten kann. Noch ungünstiger ist die Prognose bei den primären tiefen Zellgewebserysipelen, die, wie wir oben §. 51 sahen, ungemein rasch zum Exitus letalis führen. Die Prognose des Schleimhauterysipeles ist im Allgemeinen ungünstiger, als die des Hauterysipels. Die schlechteste Prognose unter den Schleimhauterysipelen haben die puerperalen Erysipele des weiblichen Genitaltractus und die nach dem Larynx fortschreitenden Rachenerysipele, bei welchen der Tod gewöhnlich durch Glottisödem eintritt. Unter den puerperalen Erysipelen sind die frühzeitigen ungünstiger, als die späteren, die in den ersten Tagen nach der Geburt z. B. haben eine schlechtere Prognose, als die in der zweiten Woche.

Von wesentlichem Einfluss auf die Prognose ist es, ob das Erysipel in der Privatpraxis oder in einem Krankenhause zur Beobachtung kommt. Die Prognose des E. nosocomiale ist ungünstiger, als die des ersteren. Die näheren Ursachen dieser Erscheinung haben wir oben genügend erörtert (§. 21—24). Nicht minder wichtig ist für die Prognose des E. nosocomiale und des E. in der Privatpraxis, ob sie epidemischen oder sporadischen Ursprungs sind. Die Prognose des epidemischen Erysipelas, in Krankenhäusern sowohl als in der Privatpraxis, ist ungünstiger, als die des E. sporadicum. Die einzelnen Epidemien des Erysipelas in der Privatpraxis sowohl als in Krankenhäusern zeigen jedoch eine prognostisch ganz verschiedene Malignität. So erwähnt Daudé als besonders bösartig die Epidemien in Paris und Lyon im Jahre 1861. Eine besonders gutartige Epidemie herrschte dagegen December 1864 und Januar 1865 in Marvejols, wo in dem kleinen Städtchen unter mehr als 100 Gesichtserysipelen kein einziger Todesfall zu beklagen war. In manchen Krankenhäusern mit besonders ungünstigen hygienischen Verhältnissen, wo Erysipelasendemien Jahr aus Jahr ein herrschen, ist die Prognose misslich. So starben, wie erwähnt, im Hôtel-Dieu in Paris alljährlich in den Monaten März und April fast alle Operirte an Erysipel.

Die Art der Verletzung, an welche sich das Erysipel anschliesst, beeinflusst von vorne herein sehr oft den Verlauf des Erysipelas. Zunächst ist es die verschiedene Tiefe der Continuitätstrennung. Je tiefer die Verletzung, um so tiefer kann sich die Erysipelnoxe einnisten. Deshalb schliessen sich die primären phlegmonösen Erysipele an jene Verletzungen der Extremitäten mit Vorliebe an, wo starke Quetschungen der Weichtheile mit oder ohne Knochenverletzungen das tiefe Eindringen des Giftes gestatten. Die Eröffnung oder

Nichteröffnung der Fascienblätter entscheidet oft über Tod und Leben des Verletzten. Nicht selten aber schliesst sich ein derartiges Eindringen des erysipelatösen Prozesses in die Tiefe auch an rein cutane Verletzungen an.

Die Erysipele im Anschluss an chronische Eiterungen haben nicht selten eine schlechtere Prognose, als wenn der Rothlauf von frischen Verletzungen ausgeht, vor Allem in jenen Fällen, wo die Eiterung bereits langdauernd war und den Organismus geschwächt hat.

Die Constitution des Patienten ist daher für den Ausgang jedes ausgedehnteren Rothlaufs von grösster Bedeutung. Besonders gefährdet sind Individuen, deren constitutionelle Verhältnisse durch Nierenkrankheiten, Hydrops, Alcoholismus, Diabetes, Anämie, Phthisis und andere constitutionelle Alterationen geschwächt sind. Ausgebildeter Morbus Brightii gilt mit Recht als eine ganz besonders ungünstige Complication. Erichsen hat, wie erwähnt, noch nie einen Erysipelkranken mit vorher bestandenem chronischem Morbus Brightii genesen sehen. Ein im letzten Stadium der Phthise auftretendes Erysipel ist nach Bardeleben der Vorbote baldigen Todes. Fette Constitutionen sind im Allgemeinen mehr gefährdet, als magere, weil sich bei jenen das Erysipel rascher ausbreitet, in die Fläche sowohl als in die Tiefe, so dass leicht phlegmonöse Erysipele entstehen. Treten Erysipele bei Reconvalescenten von anderen Krankheiten auf, dann ist besonders die etwa vorhandene Körperschwäche prognostisch von Bedeutung. Und doch ist der Verlauf in manchen Fällen überraschend günstig.

Auch das Alter des Patienten ist von ganz besonderer Bedeutung hinsichtlich der Prognose. Das E. neonatorum und der Rothlauf bei alten Leuten haben eine schlechtere Prognose, als wenn das Erysipel Erwachsene in dem 20.—40. Lebensjahre befällt. Je jünger das von Erysipel befallene Kind ist und je schneller der Rothlauf sich ausbreitet, um so eher tritt letaler Exitus ein. Neugeborene sterben fast regelmässig nach wenigen Tagen, Kinder, welche einige Monate alt sind, genesen nur ausnahmsweise; besonders wenn Eiterung oder Gangrän auftritt, ist der letale Ausgang fast gewiss. Steiner sah unter 60 derartigen Fällen nur 2 gesund werden. Billard verlor von 30 erysipelkranken Kindern im 1. Lebensjahre 16, Meynet von 53 36 und in einer anderen Epidemie von 36 28. Trousseau sagt von der Prognose des Erys. neonatorum: cet érysipèle est presque invariablement mortel pendant le premier mois de la vie. Bei älteren Kindern, die übrigens nur selten an Erysipel erkranken, ist die Prognose günstiger. Fürth hat in 11 Jahren (1854—1864) in der Wiener Findelanstalt 345 Fälle von Erysipelas der Kinder mit 184 Todesfällen gesehen. In den geschlossenen Anstalten, in Findelhäusern, Gebärhäusern etc. ist überhaupt die Prognose des Kindererysipels ungünstiger, als in der Privatpraxis. Dieses gilt auch besonders vom Impferysipel und beträgt die Mortalität des wandernden genuinen Impferysipels in Findelanstalten nach Bohn 67,3%. Bei der Erysipelasepidemie im Hospital St. André starben von jenen Patienten, welche zwischen dem 50. und 60. Lebensjahre standen, zwei Drittel, von denjenigen, welche nicht älter als 20 Jahr waren, $^1/_{20}$. Fenestre verlor von 8 Erysipelkranken, die älter als 60 Jahre waren, 6. Für das Gesichtserysipel hat Varrentrap mit dem zunehmenden Alter eine zunehmende Letalität ebenfalls

constatirt, dieselbe betrug zwischen dem 30.—40. Jahre nur 2,66%, zwischen dem 40.—50. aber 8,33%.

Heilungen von Erysipelas neonatorum beschreiben Elsässer, Martin, Wirth, Yvaren u. A.

In dem Falle von Elsässer handelte es sich um einen Rothlauf der Hinterbacken, des Hodensacks und der unteren Extremitäten bei einem 13 Tage alten Knaben. In der 4. Woche Heilung (unter beträchtlicher Abschuppung) bis auf eine ödematöse Infiltration der Haut an den Füssen.

Martin sah in 2 Fällen bei einem 7 resp. 6 Tage alten Kinde trotz auftretender Eiterung Heilung eintreten.

Wirth sah bei einem 3wöchentl. Kinde ein Erysipel der Genitalien, der Nabelgegend und der Oberschenkel nach 9 Tagen günstig enden.

In dem Falle von Yvaren handelte es sich bei einem 9tägigen Mädchen um ein ausgedehntes Erysipel, welches nach und nach fast den ganzen Körper befiel. Heilung in etwa 4 Wochen.

Ob das Geschlecht bei der Prognose eine Rolle spielt, lasse ich dahingestellt. Nach einigen Autoren sollen männliche Patienten eher dem Erysipel unterliegen, als weibliche.

Werden Schwangere vom Erysipel befallen, so ist die Prognose für die Frucht zuweilen ungünstig, es tritt Abort ein. Wird eine bereits von Erysipelas der Haut befallene Schwangere regelrecht entbunden, so hat man z. B. in dem Falle von Cranford das Erysipel des Arms verschwinden sehen, aber die Puerpera starb einige Tage später an Puerperalfieber (Peritonitis). Tritt kurz vor der Geburt Hauterysipel auf, so ist die Prognose im Allgemeinen nicht günstig, besonders nicht bei Erysipelen der unteren Körperhälfte. In anderen Fällen sahen Stewart, Reid, Hervieux, Hatherley auffallend günstigen Verlauf bei Schwangeren. —

Ausser den bereits erwähnten Umständen beeinflussen zahlreiche im Verlauf des Rothlaufs auftretende Complicationen, welche wir §. 47—64 beschrieben haben, die Prognose und sind eventuell die directe Todesursache.

Zunächst ist es die Intensität und Dauer des Fiebers, welche von entscheidender Bedeutung ist. Im Allgemeinen ist es richtig, was Volkmann u. A. hervorheben, dass Erysipelkranke, welche sonst eine nicht geschwächte gesunde Constitution besitzen, Temperatursteigerungen von 40° C. und darüber 6—10 Tage aushalten können. Aber das ist auch die Grenze, bei längerer Dauer dieser continuirlichen Temperatur ist der Exitus letalis ziemlich gewiss. Bei solchem continuirlichen Fieber tritt der Tod am Ende der ersten oder seltener in der zweiten Woche ein. Es sind das vorzugsweise die sogenannten typhösen Erysipele. In solchen Fällen ist die excessive Temperatursteigerung, besonders auch mit ihrer Folgeerscheinung, der Myocarditis, als directe Ursache des Todes zu bezeichnen, welcher nicht selten dann plötzlich eintritt.

Besonders Jaccoud hat darauf aufmerksam gemacht, dass die Ursache mancher plötzlicher Todesfälle bei Erysipel in einer Myocarditis in Folge von excessiver Temperatursteigerung liegen dürfte.

Oder es sind sonstige, im Verlauf des Erysipelas aufgetretene Entzündungen innerer Organe, welche den letalen Exitus mehr oder weniger bedingen, so besonders Pneumonie, Nephritis, Alterationen des Gastro-Intestinaltractus (z. B. Darmblutung, Bayer) u. s. w.

Zuweilen ist die Todesursache durch directe Fortleitung des localen erysipelatösen Prozesses auf tiefer gelegene Theile bedingt, so z. B. auf die Orbitalhöhle, auf die Meningen und auf das Gehirn selbst bei Kopfrothlauf, auf die Pleura, auf das Pericardium und die Mediastinen bei Erysipelen des Thorax, auf das Peritoneum bei Erysipelas des Unterleibs und des Vaginaltractus, auf Larynx, Trachea, eventuell auf die Lunge bei Rachenerysipel, auf das subfasciale Gewebe, auf die Gelenke bei Erysipelen der Extremitäten u. s. w.

Den Uebergang des Erysipels auf tiefere, innere Theile fürchteten besonders die Alten, daher ihr Bestreben, den Rothlauf an der Haut „festzuhalten". In der lateinischen Ausgabe der Aphorismen von Hippocrates heisst es: Erysipelas foras effusum introverti, minime bonum, ab interioribus foras, bonum; ferner: Erysipelas foris quidem exstare, utile; intro autem vergere, letale, cuius rei indicium est, cum, rubore evanescente, pectus gravatur et aegrius spiritum trahit aeger.

Verhältnissmässig oft tritt der Tod unter Gehirnsymptomen ein, ohne dass, wie wir oben sahen, nachweisbare grob anatomische Störungen in den nervösen Centralorganen nachweisbar sind. Der Patient wird bewusstlos; Delirien, Coma und stertoröses Athmen in Folge von Lungenödem sind die finalen Symptome.

Die Complication des Erysipelas durch Eiterung und Gangrän macht die Prognose insofern misslich, als daraus leicht pyämische Infection entstehen kann. Aus demselben Grunde ist auch die Complication eines Erysipelas mit Phlebitis eines grösseren Venenstammes prognostisch ungünstiger, besonders auch bei Kindern.

Das Auftreten eines erratischen, d. h. multiplen Erysipelas ist prognostisch immer ein bedenkliches Zeichen, da es meist bei Erysipelen mit Neigung zu Metastasen, d. h. bei pyämischen Erysipelen vorkommt. Erysipele mit starker Schwellung legen an der Haut die Gefahr der Gangrän nahe, bei Rachenerysipelen können sie Erstickung verursachen u. s. w.

Die Dauer des Erysipels ist prognostisch wichtig, je länger die Dauer, um so ungünstiger der Ausgang.

Dasselbe gilt von der Ausdehnung des Rothlaufs. Je ausgedehnter das Erysipel, um so eher tritt, besonders bei Kindern und geschwächten Individuen, der Tod ein. Recidive verdienen hinsichtlich der Prognose ebenfalls Beachtung, da auch sie den ohnehin schon geschwächten Patienten nicht selten dahinraffen.

Nicht selten ist bei andauernden Erysipelen zunehmende Erschöpfung die Todesursache, z. B. in Folge von Abscessbildungen, von Magendarmkatarrhen u. s. w. Besonders bei Kindern ist die posterysipelatöse Entkräftung zu fürchten, wenn die vollständige Genesung durch irgend eine Complication aufgehalten wird.

In manchen Hospitalendemien hat man eine auffallende Adynamie selbst kräftiger Patienten constatirt, welche die grösste Gefahr bedingte, selbst dann, wenn sowohl das Erysipel an der Haut als die vorhandenen Darmerscheinungen an Intensität gering waren. So wurde es bei der Rothlaufepidemie im Hospital Beaujon beobachtet; im weiteren Verlauf besserte sich die Prognose, die erysipelatöse Hautentzündung und die gastrischen Störungen traten mehr in den Vordergrund, der adynamische Charakter war nicht mehr so ausgeprägt.

Pyämie und Septicämie sind besonders bei Erysipelen mit grösseren frischen Wunden zu fürchten, bei grösseren complicirenden Phlebiten, bei Eiterungen, bei multiplen Erysipelen, bei mit Gelenkeiterung complicirten Erysipelen, bei phlegmonösen, gangränösen Erysipelen u. s. w. Ritzmann beobachtete in 13 Todesfällen 8 Mal Pyämie als Todesursache, welche 3 Mal schon vor dem Erysipel bestand, während sie sich in 5 Fällen erst später entwickelte.

Irrthümlich ist jedenfalls die Ansicht von Desprès, nach welcher der Tod bei Rothlauf meist in Folge von Urämie oder Unterdrückung der Hautperspiration eintritt.

Fenger hat von 33 Todesfällen (unter 260 Erysipelen) die Todesursache folgendermassen angegeben: unter typhösen Erscheinungen 8, Febris nerv. lenta 3, Arachnoitis 4, Peritonitis 5, Arachnoitis, Pleuritis und Peritonitis 2, Pneumonie 2, purulente Metastasen 1, umfangreiche Abscessbildung 1, Recidiv des Erysipelas 1, Arteriitis und Phlebitis 1, Delirium tremens 2, suppurative Entzündung des Kniegelenks 2, Herzhypertrophie 1.

Pirogoff verlor von 57 Erysipelen 23; in 2 Fällen fand sich ausser Oedem und Hyperämie der Gehirnhäute keine weitere Todesursache, während in den übrigen Fällen der Eintritt des letalen Exitus durch acut purulentes Oedem des Zellgewebes, durch tuberculöse, scorbutische und purulente (pyämische) Dyskrasie bedingt war.

§. 75. Mortalität.

Wenn wir die eben erörterten Momente, welche die Prognose des Erysipelas beeinflussen, berücksichtigen, so ist es klar, warum die von den einzelnen Autoren angegebenen Mortalitätsverhältnisse in Zahlen ausgedrückt ganz verschieden ausfallen müssen. Die Mortalität ergiebt um so höhere oder geringere Prozentzahlen, je mehr oder je weniger der Verlauf des Erysipelas durch hygienisch ungünstige Verhältnisse, durch constitutionelle Alterationen, durch die Art der Verletzung, durch den Charakter der Epidemie u. s. w., kurz durch Complicationen der verschiedensten Art beeinflusst war. Die Mortalitätszahlen haben an und für sich kaum Werth und wenn ich sie doch anführe, so geschieht es deshalb, um zu zeigen, wie wenig lohnend es wäre, die allgemeine Mortalität des Erysipelas in Zahlen auszudrücken. Diese Zahlen haben nur für die spezielle Beobachtungsreihe Interesse. Eine hohe Mortalität beobachteten Fenger, Pujos, Desprès u. A.

Nach Fenger kam im alten Frederickspitale auf 8 Erysipele ein Todesfall, Pujos hatte unter 145 Fällen 49 Todte, Desprès verlor 1861 von 63 35 und 1862 von 28 13 Patienten.

Eine geringere Mortalität constatirten Volkmann, Hinckes Bird, Blass, Billroth, Socin u. A.

Volkmann verlor von einigen 70 Erkrankten nur 4, Hinckes Bird von 260 nur 20, Blass von 65 nur 2, Billroth von 137 nur 17. Holmer von 42 2, Socin von 42 nur 1, Thoresen von 144 Gesichtserysipelen nur 2, von 22 Erysipelen der oberen Extremitäten nur 1 und von 107 der unteren Extremitäten 8. Wutzer verlor während der Bonner Epidemie Januar-April 1849 nur einen Kranken (Soldat, Gesichtserysipel).

Die Amerikaner berechnen die Mortalität in dem nordamerikanischen Kriege auf etwa 11 %. Von 2652 Erysipelfällen starben im ersten Kriegsjahre 121, im zweiten von 6576 835, also von 9228 956.

Nach dem Bericht über den Gesundheitszustand in Russland im Jahre 1855 kamen 2331 Fälle von Erysipelas vor mit 2050 Heilungen und nur 87 Todesfällen. Der Rest der Fälle blieb in Behandlung.

Die Mediciner (z. B. Blass) berechnen gewöhnlich eine geringere Mortalität als die Chirurgen, weil jene meist oberflächliche Hauterysipele (des Gesichts) beobachten, diese aber ungünstigere Fälle mit tieferen Verletzungen behandeln.

In Prozentzahlen ausgedrückt verlor Desprès über 50%, Pujos gegen 32%, Volkmann etwa 5%, Holmer desgleichen etwa 5%, Hinckes Bird 7,5%, Blass 3%, Billroth beinahe 12½%, die Amerikaner gegen 11%, Heiberg gegen 10%, Williams und Heyfelder ebenfalls gegen 10%, Thoresen etwa 1⅓% (Gesichtserysipele). Die Sterblichkeit in der §. 20 erwähnten nordamerikanischen Epidemie war sehr verschieden, Peebles hatte nur 5% Todte, andere bei weitem mehr. Zuelzer hat etwa 10,000 Fälle verschiedener chirurgischer und medicinischer Autoren zusammengestellt, er erhält eine durchschnittliche Mortalität von 11%.

Beziehen sich die Prozentzahlen auf an und für sich ungünstige Erysipelformen, wie z. B. Erysipelas neonatorum, so hat man 68% resp. 78% (Meynet), ja 100% Todesfälle constatirt.

Nippold berechnet die Mortalität des Erysipelas der Wöchnerinnen auf 37,5%. Nach Varrentrap endet etwa von 50 Gesichtserysipelen 1 tödtlich.

Entsteht der Rothlauf trotz der antiseptischen Wundbehandlung, so scheint der Verlauf desselben im Allgemeinen sich günstiger zu gestalten.

Cap. VII.

Therapie.

Die Erfahrungen, welche bezüglich der Therapie des Erysipelas vorliegen, beziehen sich fast ausschliesslich auf den Rothlauf der äusseren Bedeckungen; die Therapie der Schleimhauterysipele ist in Deutschland noch weniger bekannt.

Behandlung des Hauterysipels.

§. 76. Zahlreiche Mittel sind gegen das Erysipel der Haut angewandt worden, bald wurde diese, bald jene Behandlung als ganz besonders wirksam angepriesen. Wenn gegen eine Krankheit eine grosse Zahl von Arzneimitteln, resp. von Behandlungsmethoden empfohlen sind, so beweist das stets, dass man eigentlich mit keinem Mittel so ganz und voll zufrieden war, dass man vielmehr bemüht war, mit neuen Behandlungsweisen zu experimentiren, um ein wirksameres Mittel ausfindig zu machen.

Nicht selten glaubte man, ein nie versagendes Mittel, gleichsam ein Gegengift gegen den Rothlauf gefunden zu haben, aber bald erwies sich das als Täuschung. Letztere ist gerade beim Erysipelas um so leichter möglich, als wir es ja nicht mit einer Krankheit von

typischer Dauer zu thun haben. Es giebt, wie wir sahen, Erysipele von ein paar Stunden und von mehreren Wochen. Somit begreift es sich, wie wenig man sogenannten Abortivmitteln trauen darf.

Wenn man eine Geschichte der Behandlung des Erysipelas schreiben wollte, so würde das eine wenig dankbare, nutzbringende Arbeit sein. Es würde sich constatiren lassen, dass oft planlos, bald mit diesen, bald mit jenen Methoden experimentirt wurde, dass nicht selten ganz abenteuerliche Mittel angewandt wurden, welche heute unser mitleidiges Lächeln erregen.

Zu diesen kaum glaublichen Behandlungsmethoden gehört z. B. unter anderem die Anwendung des Bügeleisens gegen Rothlauf, eine Methode, welche ihrer Abenteuerlichkeit halber hier kurz Erwähnung finden mag.

Pierquin (Des frictions avec les fers chauds. Gaz. méd. de Montpellier 1853. Journal des connaiss. méd. chir. Nov. 1852) fand in einem 1694 von einem Herrn v. Coulanges an eine Dame (Mad. de Sévigné) geschriebenen Briefe die Nachricht, dass ersterer, an heftigem Rheuma der Schulter leidend, von den Kammerfrauen der Frau von Saint-Gerau schnell geheilt wurde, indem letztere ihn mit einem heissen Bügeleisen bügelten. Seitdem hat P. dieses Verfahren bei den verschiedensten Krankheiten mit besonderem Erfolge angewandt. — Auch Récamier soll das Bügeleisen in seiner Klinik und in der Privatpraxis erfolgreich benutzt haben. In Deutschland soll auch das Bügeleisen gegen Erysipelas und zahlreiche andere Affectionen von Diesem oder Jenem in Anwendung gezogen worden sein, so bei verschiedenen nicht zur Eiterung neigenden Entzündungen, bei Scharlach, Rheumatismus, Katarrhen der Luftwege und chronischer Aphonie, bei Störungen der Menstruation, bei Entzündungen der Sehnenscheiden, der Gelenke, bei Muskelkrankheiten u. s. w.

Bei Erysipelas, welches rasch wanderte oder die Neigung hatte, schnell zu verschwinden und sobald üble Symptome diese Neigung ankündigten, in solchen Fällen tractirte man den Kranken mit dem Bügeleisen, indem der Arzt „mit nicht zu grosser Hitze" eine Stunde lang über die Haut an der Erysipelstelle hin und her fuhr; diese Behandlungsweise habe hinsichtlich des Erfolges alle anderen übertroffen. Nützlich sei es auch, die Anwendung des Bügeleisens auf den ganzen Körper auszudehnen, besonders auf die Lebergegend.

Bezüglich der Technik des eigenthümlichen Verfahrens sei bemerkt, dass die zu bügelnden Theile mit einfachem oder doppeltem Flanell bedeckt und dass dann mit dem mehr oder weniger heissen Bügeleisen langsam oder schneller, stärker oder schwächer aufdrückend darüber hingefahren wurde. Ganz naiv wird noch der Rath ertheilt, dass es sich empfehle, die Wärme des Bügeleisens zuvor auf einem Tuche zu erproben. Nach dem Bügeln, dessen Dauer sehr verschieden war, wurden die Patienten in wollene Decken gewickelt und so einige Zeit liegen gelassen.

Auch die zahlreichen allgemeinen und localen Blutentziehungen bei Erysipelas haben vorwiegend nur noch historisches Interesse. Ganz besonders grassirte in Frankreich die Unsitte, ungemein beträchtliche Blutentziehungen bei Erysipelkranken, z. B. auch auf der Klinik von Bouillaud, vorzunehmen. Wir erschrecken geradezu, wenn wir die Berichte, besonders französischer Autoren, z. B. den von Pelletan (Journal hebdom. No. 19. 21. 28. 29. 32. 33. 1834) durchlesen. Ganz beträchtliche Blutquantitäten wurden den Kranken entzogen, mehrere Male Aderlässe von 10—12—16—24 Unzen. Pelletan berichtet über 4 Fälle von Rothlauf. In einem Falle von E. des Gesichts, der Stirn und des behaarten Kopfes wurden angewandt: 4 Aderlässe à 16 Unzen und 2 Mal Ansetzen von 24 Blutegeln an den Hals und 26 an den Zitzenfortsatz.

Diese Aderlässe sollten das Erysipel in seiner acuten Periode abschwächen. Eine allgemeine Anwendung fand aber diese Unsitte

beträchtlicher localer und allgemeiner Blutentziehungen nicht, im Gegentheil traten bald gewichtige Stimmen gegen die Zulässigkeit derselben auf und so wurden sie immer seltener.

Die gewöhnliche Behandlung der Alten war etwa folgende: Im Allgemeinen fürchtete man die Anwendung der Nässe und Kälte, besonders bei Kopferysipel, weil dadurch das so gefährliche Uebertreten des Rothlaufs von der Haut auf die Meningen begünstigt werde. Local wurden trockene Säckchen oder Kissen, welche mit aromatischen Kräutern oder mit Kleie, Bohnenmehl etc. gefüllt waren, aufgelegt, oder die erysipelatöse Stelle wurde mit Mehl, Kreide etc. bestreut, mit oder ohne vorheriges Bestreichen mit Oel, Fett, Glycerin, mit Liniment aus Kalkwasser und Mandelöl etc. Manche wandten das Bepudern, Bestreuen mit Weizen- oder Bohnenmehl in dem Maasse an, dass z. B. die von Erysipel befallenen Extremitäten gleichsam in einem Mehlbade lagerten. Werg, Flanell mit Hollunderblüthenthee getränkt, wurde besonders bei heftigeren Schmerzen angewandt, oder Watte, oder endlich ein Stück Hasen-, Kaninchen- oder Wildkatzenfell applicirt; „oder wenn man es haben kann, ein Stück Schwanenfell, als das Weichste, was es giebt“ (Rust, Handbuch). Alle genannten Stoffe sollten die kalte Luft und sonstige Schädlichkeiten von der Erysipelstelle fernhalten, sollten eine gleichmässige Wärme unterhalten. Andere hielten im Gegentheil eiskalte Ueberschläge und andere antiphlogistische Mittel für zweckmässig, besonders auch Adstringentien. Andere wieder verwarfen die Anwendung der pulverigen Substanzen und zogen das Waschen der kranken Theile mit Milch, Branntwein und Wasser, mit Decoct von Fliederblumen und Mohnköpfen, mit Liq. ammon. acet. vor. Oder man belegte die Erysipelstelle mit Speckscheiben, man bestrich sie mit Oel, Schweinefett, Glycerin, Mandelöl mit Kalkwasser, wie gesagt, mit oder ohne nachfolgende Bepuderung, resp. Watte oder Flanelleinwickelung. Ausserdem wurden locale Blutentziehungen durch 10—20 und mehr Blutegel an der Erysipelstelle gelobt. Manche (Mc Dowel, Ricord u. a.) lobten auch ganz besonders Einreibungen mit Mercurialsalbe. Andere gingen energischer vor, um das Fortschreiten des Erysipelas zu hemmen. Larrey wandte mit Vorliebe Ferrum candens an, andere rühmten die Wirkung der Vesicatore, der Cantharidentinctur u. s. w. Bei biliösen und phlegmonischen Wunderysipelen war man, z. B. Desault, bestrebt, durch Cataplasmen Eiterung an der Wunde zu erzeugen. Andere wieder sahen von jeder localen Behandlung ab. Bei tiefgreifenden Wunderysipelen, die sich mit Eiterung und gangränösen Zerstörungen complicirten, verfuhr man im Wesentlichen in derselben Weise, wie heute, nur wurde darüber discutirt, ob man die Incisionen möglichst frühzeitig machen solle oder erst die nachweisbare Eiterung etc. abwarten solle (Samuel Cooper).

Der Schwerpunkt der Therapie aber wurde von den Alten auf die interne Behandlung verlegt, in Uebereinstimmung mit ihrer Ansicht von der meist constitutionellen Entstehungsursache des Rothlaufs. Sie dachten an die Möglichkeit, die in den Säftemassen kreisende Erysipelnoxe auf diese Weise am wirksamsten anzugreifen, eventuell zu zerstören. Sie suchten nach einem Specificum, welches in derselben Weise, wie das Chinin bei Intermittens, spezifisch wirke. Wenn man bedenkt, dass

wir der reinen Empirie, ja dem Zufall bezüglich der Auffindung und erfolgreichen Anwendung der Arzneimittel ungemein viel verdanken, so ist a priori das Experimentiren mit diesem oder jenem Mittel bei jeder Krankheit gerechtfertigt. So auch beim Erysipel!

Leichtere Fälle wurden mit Abführmitteln, diaphoretischen Mitteln und einer leichten vegetabilischen Diät behandelt. Bei Erysipel plethorischer Individuen oder mit Reizsymptomen wurde besonders im Beginn ein Aderlass verordnet. Sehr häufig, besonders auch bei gastrischer Complication, wurde im Beginn ein Brechmittel gegeben; letzteres wurde den Abführmitteln von Manchen vorgezogen; andere rühmten letztere mehr und gaben sie mit Vorliebe allein oder nach der vorausgegangenen Darreichung eines Emeticums. Bei Erysipelen mit gastrischer Complication verwarfen viele den Aderlass, so z. B. Desault, man glaubte, dass dadurch um so eher ein ungünstigerer Verlauf der biliösen Erysipele entstehe. Bei Prostration der Kräfte, besonders beim sogenannten typhösen Erysipel, bei gangränösen Formen gab man Reizmittel, Campher, Moschus, Chinin, Wein, angemessene Diät etc. Besonders die Engländer haben der frühzeitigen Behandlung der Erysipelkranken mit Reizmitteln und mit Eisen das Wort geredet und thun es mit Recht noch heute. Ganz besonders fürchteten die Alten das plötzliche Verschwinden des Rothlaufs von der Haut, d. h., wie sie meinten, das Uebertreten desselben auf innere Organe, besonders auf das Gehirn. In solchen Fällen wurde Alles aufgeboten, um das Erysipel an der Cutis „festzuhalten" resp. wieder zurückzurufen. Die Erysipelstelle wurde gerieben, gebürstet, Canthäridentinctur wurde applicirt, Cortex mezer. oder zerriebener Meerrettig wurde aufgelegt oder Ingwer, auf welchem Spiritus abgebrannt wurde. Zwischen die Schultern, auf den Kopf, an die Füsse wurden Blasenpflaster gelegt; auch Bäder wurden angewandt. Innerlich wurde ein Brechmittel gegeben, ferner Nitrum, Campher, Moschus, diaphoretische Getränke u. s. w. Auch ein Aderlass galt als wirksam. „Dennoch," klagt Berndt, „gelingt es selten, die Rose wieder nach Aussen zu locken und den Kranken vom Tode zu erretten".

Schon Alexander von Pralles und Paré betonten gegenüber der medicamentösen Behandlung die wohlthätige Wirkung einer reichlichen Zuführung von frischer Luft.

Doch ich will keine Geschichte der Behandlung des Erysipelas schreiben; das Wenige möge genügen.

Interne Behandlung. Behandlung der erysipelatösen Allgemeinintoxication.

Wir trennen die Behandlung, wie sie gegenwärtig bei Erysipelas der Haut geübt wird, in eine innere, d. h. allgemeine und äussere oder locale.

Sehen wir zunächst ab von der localen Behandlung der Erysipelstelle!

§. 77. Die innere Behandlung des Erysipelas, d. h. die Behandlung der erysipelatösen Allgemeinintoxication ist bei Haut- und Schleimhauterysipel im Wesentlichen gleich und wenn wir deshalb in

der nachfolgenden Darstellung bei der Allgemeinbehandlung des Rothlaufs kurzweg von Erysipel sprechen, so soll damit das Erysipel der äusseren und inneren Bedeckung gemeint sein.

Die innere Behandlung des Erysipelas ist im Wesentlichen eine symptomatische, besonders je nachdem diese oder jene Complication in den Vordergrund tritt. Bei den leichteren, nicht complicirten Fällen ist eine eigentliche Behandlung unnöthig, entsprechende Diät, Sorge für regelmässige Stuhlentleerung, genügende Zufuhr frischer Luft, vielleicht ein leichtes Laxans — das genügt. Im Allgemeinen empfiehlt es sich nicht, Erysipelaskranke im gewöhnlichen Sinne antiphlogistisch zu behandeln, wie wir auch weiter unten bei der Therapie des Erysipelfiebers sehen werden. Man gebraucht die Kräfte des Patienten sehr dringend für den weiteren Verlauf der Krankheit, eine Schwächung durch antiphlogistische Massnahmen kann tödtlichen Collaps herbeiführen. Bei schwächlichen, anämischen Personen empfiehlt sich frühzeitige Darreichung von stärkerem Wein, Bier, Branntwein, Alcohol, verbunden mit kräftiger, leicht verdaulicher Kost und vielleicht mit Chinin oder Eisen, vielleicht auch Campher (cfr. S. 226). Auch Volkmann rühmt die Darreichung von Alcohol (bei Männern etwa 40—60 G. pro die mit gleichen Theilen Syrup und einem aromatischen Wasser) bei durch Eiterung geschwächten Individuen, bei länger dauernden Erysipelen mit grösseren Intermissionen. Nervöse Complicationen, wie Delirien etc. contraindiciren den Alcohol nicht. Bei sehr hohen Temperaturen mit durchaus trockener Haut will Volkmann den Alcohol vermieden wissen (das Nähere siehe unten S. 229). —

Es giebt Autoren — und zwar besonders englische —, welche das Eisen für eine Art von Specificum gegen Erysipelas erklärt haben und noch heute wird in England der energischen Darreichung von Eisen sehr das Wort geredet. Jeder Fall von Rothlauf, mit welchen Complicationen er auch immer verbunden sei, soll sich für die Behandung mit Ferrum eignen und Campbell de Morgan behauptet, dass er nur in vereinzelten Fällen keinen Erfolg gesehen habe. Die Angaben der englischen Autoren über die erfolgreiche Anwendung des Eisens bei Erysipelas sind so bestimmt, dass ich meinerseits an der Richtigkeit derselben nicht zweifele. Wenn ich auch die übertriebenen Behauptungen mancher Autoren durchaus nicht im entferntesten theile, so glaube ich doch, dass ich die Eisenbehandlung auf Grund meiner Erfahrungen ebenfalls aufs wärmste empfehlen darf. Wenn es wahr ist, dass die Erysipelnoxe zu Bacterien in innigster Beziehung steht, wenn es ferner wahr ist, dass letztere die rothen Blutkörperchen destruiren, ihnen das Hämoglobin nehmen, so finden wir hierin vielleicht eine Erklärung für die günstige Wirkung der Eisenpräparate bei Rothlauf.

Das Eisen wird zunächst als Chloreisentinctur (ferrum chloratum solutum, Liquor ferri chlorati, Liquor ferri muriatici oxydulati) und zwar in grossen Dosen gegeben. Hamilton Bell war wohl der erste, welcher das salzsaure Eisen gegen Erysipelas erfolgreich anwandte. Nach Hamilton Bell soll das Mittel die Dauer der Krankheit wesentlich abkürzen, von 8—10 Tagen auf 2—4 Tage, den Verlauf milder gestalten und pyämischen Erscheinungen vorbeugen. Von der grössten Wichtigkeit ist es, dass man sich genau nach den

Vorschriften richtet, welche Hamilton Bell durch 25jährige Erfahrung als zuverlässig erprobte. Das Mittel muss so frühe als möglich gegeben werden. Die Grundbedingung der günstigen Wirkung ist eine normale Darmfunction, die im fehlenden Falle durch geeignete Mittel zu fördern ist. Zweckmässig ist es, vor der Darreichung des Liquor ferri muriat. oxydulati ein Laxans (Calomel mit Jalappe, Ol. ricini oder Bittersalz) zu geben, welches während des Gebrauchs des Eisens zeitweilig wiederholt werden muss. Hamilton Bell gab von der Eisenchlorürtinctur gewöhnlich 2stündlich 15—20 Tropfen in Wasser, bis die Krankheit abgelaufen war; in heftigen Fällen — mag das Fieber noch so hoch sein — 2stündlich Tag und Nacht 25 Tropfen. — Säuglingen gab Bell 2stündlich 2 Tropfen der Eisentinctur in Zuckerwasser. Sehr zweckmässig ist es, mit der Darreichung des Eisens alcoholische Excitantien zu verbinden, deren Wirkung sorgfältig zu überwachen ist.

Ausser Hamilton Bell haben auch des letzteren Bruder Charles Bell, dann Begbie, Balfour, Ranking, Chrichton, Lichtenfeld, Campbell de Morgan, Pirrie, Milton, Hugher Bennett, Callender, Mimsell u. A. sehr günstige Erfolge nach der Darreichung grosser Dosen Eisen bei Rothlauf gesehen. Ja Balfour erklärt die Tinct. ferri chlorati fast für ein Specificum. Nach J. Rose hat Bennett unter der Eisenbehandlung keinen einzigen Kranken in der Edinburgh Royal Infirmary verloren. Auch Campbell de Morgan ist ein sehr warmer Lobredner der Bell'schen Eisencur. Campbell de Morgan giebt stündlich 15—20 Tropfen der Tinct. ferri chlorati, täglich gewöhnlich 4—10 Grm., in ernsten Fällen aber stündlich gegen 2,0 und mehr, d. h. 30—75 Grm. in 24 Stunden. Auch Campbell schickt gewöhnlich ein Laxans voraus. Gehirnreizung ist keine Contraindication und erfordert nicht das Aussetzen des Mittels. Zwar giebt es nach Campbell Fälle, wo jeder Erfolg fehlt, aber im Allgemeinen leistet nach ihm das Eisen bei Erysipel mehr, als jedes andere Mittel.

Charles Bell hat die Tinct. ferri chlorati neuerdings wieder auf das Dringendste empfohlen.

Nicht so günstig, wie die Erfahrungen von Hamilton Bell, Campbell de Morgan u. A. sind diejenigen von Aran, Hinckes Bird u. A. Aran giebt täglich 50—100 Tropfen Chloreisentinctur. Das Mittel erwies sich bei robusten kräftigen Individuen mit heftiger Entzündung wirkungslos, dagegen waren die Erfolge bei schwachen, scrophulösen, durch sonstige Krankheiten geschwächten Patienten sehr günstig, besonders auch bei schwachem, wegdrückbarem Puls, bei der ödematösen Form des Rothlaufs, oder wenn, wie z. B. bei alten Leuten, das Fieber gering ist oder geradezu fehlt.

Ausser der Eisenchlorürtinctur Bell's hat man auch das Eisenchlorid (Ferrum sesquichloratum solutum, Liquor ferri sesquichlor., Liquor ferri muriatici oxydati) gegen Erysipelas innerlich empfohlen. Zuelzer empfiehlt von dem Liquor ferri sesquichlor. 2—3stündlich 10—15 Tropfen (in einer schleimigen Flüssigkeit) zu geben.

Mathey empfiehlt das Eisenchlorid in folgender Form: Liq. ferri sesquichlor. gtt. 25, aq. lactuc. 50,0, aq. menth. 20,0, syr. gummos. 30,0, 1/2stündl. 2 Esslöffel voll. Bei Kindern 12—18 Tropfen Liq. ferri

sesquichlor. Jedenfalls ist der Liq. ferri sesquichlor. stets in schleimigem Vehikel zu geben oder als Tinct. tonico-nervina Bestuscheffii (1 Th. liq. ferri sesquichlor. mit 12 Th. spirit. aether., Dosis 10—50 Tropfen), dieselbe gilt aber als wenig zuverlässig.

Gillespie hat das Bromeisen gegen Erysipel mit Erfolg angewandt und zwar in steigender Dosis, bis sich Nausea einstellte. Gleichzeitig wurde es auch äusserlich aufgepinselt (cfr. unten Localbehandlung).

Von anderen Mitteln, welche innerlich gegen Erysipel empfohlen worden sind, aber keine allgemeinere Anwendung gefunden haben, erwähne ich noch kurz folgende: Hinckes Bird empfahl Ol. terebinth. und zwar als Laxans (sonst unangenehme Kopferscheinungen) in Dosen von etwa 8—30,0 Gr. mit der Hälfte oder ²/₃ Ol. ricini gegeben, besonders in verzweifelten Fällen von Coma mit typhoiden Erscheinungen. Auch Copland u. A. haben die interne Darreichung des Ol. tereb. gerühmt. Capparelli, Griscom, Hewson u. A. loben die interne Darreichung von unterschwefligsaurem Natron mit oder ohne gleichzeitige äussere Anwendung. Le Coeur, Binger u. A. rühmen die Tinct. aconiti. Zuweilen erfolgt Durchfall und dann hört das Erysipel angeblich auf zu wandern. Tritt Ekel oder Erbrechen ein, dann soll man das Mittel aussetzen, oder seltener geben. Le Coeur stellt sich die Tinctur selbst durch 8tägiges oder noch längeres Maceriren der frischen Aconitwurzel mit gleichen Theilen Alcohol von 32° dar. Die Hauptwirkung des Aconit besteht wohl in der Pulsverlangsamung, — wie bei Veratrin.

v. Willebrand u. A. sahen gute Erfolge von der inneren und äusseren Anwendung des Ergotins; es soll den Verlauf abkürzen.

Nach Withers soll das Jodkali (0,6 2stündlich) innerhalb 12—36 Stunden einen Rothlauf meist zum Stillstand bringen. Pirogoff wandte in früherer Zeit Chlorwasser in Getränken und Klystieren an. Auch dem Campher und Chinin hat man eine mehr oder weniger spezifische Wirkung zugeschrieben; so hält z. B. Spoerer die Wirkung des Camphers gegen Erysipel für ebenso sicher, wie die des Chinins gegen Intermittens. Wir kommen auf die beiden letztgenannten Mittel bei der Behandlung des Erysipelfiebers noch zurück.

Yvaren rühmt die Anwendung der Belladonna bei Erysipel der Kinder. In Abeille méd. 5. 1864 wird noch folgendes Abortivverfahren erwähnt, welches 2 Aerzten (Grossvater und Enkel) wunderbare Dienste bei Gesichtserysipel geleistet haben soll. Sobald sich das Erysipel an einer Stelle des Gesichts zeigt, dann soll man 2 Centigrm. Extr. bellad., 100 Grm. Lindenblüthenwasser und 30 Grm. Syr. gummos. innerhalb 24 St. esslöffelweise geben, dann sei das Erysipel in 24 St. verschwunden. Das Mittel lasse aber im Stich, wenn es 1 Tag nach dem Erscheinen des Rothlaufs gegeben werde (!). Bullock empfiehlt Colchicum. Zuelzer fordert zu Versuchen mit Xylol auf, welches sich bei Variola als ein gutes Mittel zur Coagulation des in die Gewebe der Cutis ergossenen Transsudates bewährt habe. Man giebt 2—3stündlich 1 Grm. Xylol in einer Mixtur von Rothwein und Mucilago gummi arab. oder tropfenweise mit Rothwein.

Ein wirkliches, auch nur annähernd spezifisch wirkendes Arzneimittel, innerlich gegeben, existirt nach meiner Erfahrung gegen Erysipelas bis jetzt nicht. Doch halte ich die

Darreichung des Eisens und Versuche mit interner Darreichung antibacterieller, antizymotischer Mittel für durchaus indicirt; es ist ja a priori nicht unmöglich, dass wir auch gegen Erysipel ein Gegengift finden, analog dem Chinin gegen Intermittens, dem salicylsauren Natron und der Salicylsäure gegen Gelenkrheumatismus.

§. 78. Der Schwerpunkt der internen Behandlung richtet sich sodann im Wesentlichen gegen etwa bestehende Complicationen, z. B. gegen den Gastricismus und gegen das Fieber, besonders gegen bestimmte Fieberformen. Gegen den ersteren empfiehlt es sich nach dem Rathe der Alten, ein Brechmittel möglichst frühzeitig zu geben. Desault gab in jedem Falle von Erysipelas möglichst frühzeitig 0,06 Tart. stib. in viel Wasser, eventuell 2—3 Mal. Auf die nach dem Mittel auftretende vermehrte Haut- und Urinabsonderung legte Desault ein besonderes Gewicht. Nicht selten hört nach der Darreichung des Brechmittels das weitere Fortschreiten des Erysipelas auf, aber selbstverständlich lässt sich auch hier bei der atypischen Dauer der Krankheit schwer controlliren, ob das Mittel oder der Zufall den gewünschten Erfolg herbeigeführt hat. Auch das Fieber nimmt nicht selten ab.

Der Kopfschmerz, welcher fast in jedem Falle von Rothlauf vorhanden ist, lässt oft nach der Darreichung eines Brechmittels schnell nach; die Kranken fühlen sich freier, auch die so häufig vorhandene Brechneigung hört auf. Nach der Darreichung des Brechmittels, welches man zuweilen nach 1—2 Tagen mit Erfolg wiederholen kann (Tart. stib. mit Ipecac.), gaben die Alten salinische Purgantien, so dass innerhalb 24 Stunden 4—6 Mal Stuhl erfolgte. Exacerbirten die örtlichen Erscheinungen, dann wurde wieder zu einem Brechmittel mit nachfolgendem Purgans gegriffen. Diese so frühe als mögliche Darreichung der Brechmittel mit nachfolgendem Purgans ist durchaus zu empfehlen, ganz besonders, wie gesagt, bei gastrischen Beschwerden (Uebelkeit, belegte Zunge, übeler Geruch aus dem Munde, Obstipation, Schmerzen in der Magengegend etc.), aber auch in den gewöhnlichen Fällen schon deshalb, weil das Allgemeinbefinden sich sehr oft bessert.

Auch Busch und Stromeyer rühmen ganz besonders die Wirkung der Brechmittel, letzterer mit nachfolgendem Purgans, vorzugsweise auch bei Erysipelas capitis. Stromeyer ist dieser Behandlung stets treu geblieben und hat nie einen Kranken an Kopfrothlauf verloren. Auch Bardeleben u. A. loben die frühzeitige Darreichung der Brechmittel mit nachfolgendem Purgans. Und wenn Hueter vor der alten Unsitte der Brechmittel warnt, so kann ich mich ihm durchaus nicht anschliessen. Andere umgehen die Brechmittel und greifen sofort zu Drasticis (Calomel mit Jalappa); auch nach ihnen schwindet oft die trockene Zunge, die Delirien hören auf, wenn sie einmal oder wiederholt angewendet wurden. Lebert gab die Laxantien besonders auch dann, wenn sich die ersten Vorboten eines Recidivs zeigten. Bei vorhandener Verstopfung empfiehlt es sich in jedem Falle von Rothlauf etwa 2mal täglich 0,06—0,12 Calomel zu geben. Bei typhösen Erysipelen gab Pirogoff Klystiere von Aqua oxymur. 60,0 : 120,0 Wasser und als Getränk Limonade mit demselben Wasser. —

Gegen das Fieber, gegen nervöse Complicationen müssen

wir oft einschreiten, besonders ist es die excessive und andauernd erhöhte Körpertemperatur mit ihren Nebenerscheinungen, ferner die hochgradig vermehrte Pulsfrequenz, gegen welche wir ankämpfen müssen. Ich habe hier besonders jene Fälle im Auge, wo ein mehr oder weniger continuirliches, hochgradiges Fieber mit 40,0° C. und darüber besteht, wo die Morgenremissionen nur gering sind, wo Reizungen der nervösen Centralorgane bestehen, wo der Rothlauf unaufhaltsam fortschreitet u. s. w.

Campher, grosse Gaben von Chinin, Digitalis, Veratrin, salicylsaures Natron, kalte Bäder etc., je nach der Art des Falles, werden gegeben, um die andauernde und damit so gefährliche, beträchtliche Erhöhung der Eigenwärme, die vermehrte Frequenz des Pulses herabzusetzen und das so sehr darniederliegende Allgemeinbefinden zu bessern.

Die Anwendung des Camphers ist ganz besonders von Pirogoff gerühmt worden. Pirogoff nennt die Wirkung des Camphers bei Erysipel „bewunderungswürdig". Er beobachtete nach 6—7 Dosen von 0,12 Campher innerhalb 24 Stunden oft erstaunliche Veränderungen. Der vorher harte, beschleunigte Puls war weich, die Pulsfrequenz vermindert, die vorher trockene, heisse Haut kühl, weich und mit Schweiss bedeckt, die vorher erschwerte und beschleunigte Respiration war nun frei u. s. w. Bei 58 Fällen wurde der Campher 42 Mal in verschiedenen Dosen, 0,50 bis etwa 1,0 Grm. täglich angewandt. Von den 42 Fällen genasen 34, 8 starben. Die übrigen 16 letal verlaufenen Fälle wurden (in anderen Abtheilungen des Hospitals) nach anderen Methoden behandelt, Pirogoff hat sie während des Lebens nicht gesehen. Von den 8 tödtlichen Campherfällen zeigte die Section in 6 Fällen organische, innere Veränderungen, wie Tuberculose, Säuferdyskrasie, Gehirnabscess nach Knochenleiden. In 2 Fällen hatte die Camphercur keinen Erfolg, das Erysipel ging in die phlegmonöse Form über. Von den 16 nicht mit Campher behandelten Fällen waren dagegen 9 in die phlegmonöse Form übergegangen.

Nach Pirogoff wird die Genesung durch die Camphercur nicht beschleunigt, sie habe aber trotzdem folgende Vorzüge: 1) das Fieber höre nach einem profusen Schweiss auf, gewöhnlich nach 8—10 Dosen von 0,12 erscheine der Schweiss, ohne dass meist der Verlauf und die Ausbreitung des Rothlaufs deshalb aufgehalten wurde. Um die Schweisssecretion noch zu befördern, giebt Pirogoff Abends noch 1 oder 2 Tassen warmen Thee (4,0 Valeriana und 0,3 Ipec.). Beim Erscheinen des Schweisses fällt der Puls oft so, dass er zuweilen in 1 oder 2 Tagen von 120 auf 50 Schläge sinkt. Die Haut, besonders der Extremitäten, wird kühl, die Anschwellung und Röthung werden geringer. 2) Eclatant ist nach Pirogoff die Wirkung des Camphers auf die Delirien, besonders bei Rothlauf des Kopfes. Die Delirien vermindern sich gewöhnlich mit dem Fallen des Pulses und mit dem Erscheinen des Schweisses. Wenn aber der Campher lange, 1—2 Wochen angewandt wird, dann erscheinen neue Delirien, d. h. Campherdelirien mit kleinem Puls, Zittern der Hände, Blässe der Haut mit verminderter Temperatur: sie verschwinden rasch, sobald der Campher weggelassen wird.

Manchmal werden die Delirien bei Erysipel unter dem Campher-

gebrauch furibund, die Kranken schreien laut auf, sind sehr unruhig. In solchen Fällen ist das Opium in Klystierform sehr zweckmässig, etwa 15—20 Tropfen Tinct. theb. auf 100—120 Amylum, nachdem vorher ein reinigendes Wasserlavement gegeben ist. Zuweilen empfiehlt es sich, 2—3 derartige Opiumklystiere zu verabreichen.

Bei Erysipelen mit gastrischer Complication giebt Pirogoff trotz der belegten Zunge Campher mit kleinen Dosen von Calomel oder er schickt ein leichtes Infus. Ipec. voraus. Früher gab Pirogoff mit gutem Erfolg Brechmittel, bis er die Vorzüge des Camphers schätzen lernte.

Tritt bei der Camphercur entkräftendes Erbrechen ein, dann ist es rathsam, die Darreichung des Camphers sofort zu unterbrechen.

Statt der internen Darreichung des Camphers per os möchte ich vorwiegend die durch subcutane Injection in öliger Mischung empfehlen. Bei Erysipelas neonator. beobachtet man gelegentlich sehr günstige Erfolge nach Campherklystieren.

Bezüglich der Wirkung des Camphers betont Pirogoff, dass grosse Dosen nicht reizend, sondern mehr paralysirend auf die vasomotorischen Nervencentra einwirken, deshalb das Sinken des Pulses und der Temperatur, daher der Schweiss und die Hautblässe; in Folge der verminderten Hyperämie und der vermehrten Hautsecretion werde die seröse Exsudation in den Zellgewebsschichten und in den Gehirnhäuten geringer.

Ueber den Werth der Camphercur sind die Ansichten im Allgemeinen getheilt. Ich habe eigentlich das von Pirogoff beschriebene Bild der Campherwirkung nur selten gesehen, oft war der Erfolg negativ. Thiersch hat die Camphercur oft angewandt und er konnte nur in seltenen Ausnahmefällen einen Erfolg im Sinne von Pirogoff constatiren. Die Wirkung der Camphercur ist auf der Leipziger Klinik nach jeder Richtung hin genau beobachtet worden. In einem Falle (Rönitz, Exstirpatio mammae, Erysipelas †) wurden nach einer Mittheilung von Herrn Dr. Burckhardt im Ganzen 65 Campherinjectionen gemacht; in 4 Tagen erhielt Patient 52 Injectionen (à 0,25) = 13,0 Campher, in den ersten beiden Tagen wurde 0,25 2—3stündlich, in den letzten beiden Tagen ¼—1stündig injicirt, dabei abwechselnd Bäder und salicylsaures Natron.

Auch Volkmann kann sich keiner eclatanten Wirkung des Camphers erinnern. Aehnliche Erfahrungen machten Busch und Oettingen. Spoerer hat mit der Campherbehandlung sehr gute Erfolge erzielt (stündlich oder 2stündlich 0,03—0,06; während der Camphercur häufiger ein warmes Bad mit Seife). Spoerer lobt auch ganz besonders die Verbindung des Camphers mit Opium (2—3mal täglich 0,03—0,06) bei Symptomen der Hirnreizung. Von 416 Campherfällen (1847—1849 incl.) endigten nur 11 letal, ja eigentlich nur 7, da in 4 Fällen der Tod durch anderweitige Complicationen eintrat. Dagegen starben 1840 bis 1846 von 885 Erysipelen bei anderer Behandlung 147, darunter allerdings mehrere Fälle von phlegmonösem resp. gangränösem Rothlauf.

Auch das Chinin in grossen und grössten Dosen hat bei Erysipelas sehr häufig Anwendung gefunden, und zwar ebenfalls mit sehr wechselndem Erfolge. Schon 1709 wurde das Chinin von Sloane, bald darauf von Rushworth vielfach gegen Erysipel angewandt. In neuerer Zeit rühmte es besonders Trousseau. Bourgogne hat das

Chinin-Tannat (1—2,0 in 24 Stunden bei Erwachsenen) empfohlen. Bei intermittirendem Fiebertypus, bei Complication des Erysipelas mit Intermittens ist die Wirkung oft eclatant. Wird das Chinin per os nicht vertragen, so empfiehlt sich die Darreichung in Klystierform, z. B. 2,0 auf ein Klystier, in passenden Fällen gleichzeitig mit Fleischbrühe als ernährende, stimulirende und antipyretische Klystiere. Perroud, Hueter u. A. betonen für die Anwendung des Chinin die Thatsache, dass dasselbe (besonders Chin. muriat.) nach Binz die Bewegungen der kleinsten Organismen noch in 400facher Verdünnung augenblicklich und in 10,000facher Verdünnung nach 2 Stunden sicher vernichtet, dass es in einer Lösung von 1 : 20,000 in wenigen Stunden die amöboide Bewegung der weissen Blutkörperchen aufhebt. Hueter meint, dass viele weisse Blutkörperchen (vielleicht gerade die mit Bacterien gefüllten Körperchen) durch Chinin aufgelöst würden. Somit sucht Binz die fieberwidrige Wirkung des Chinin nicht in seinem Einfluss auf die nervösen Organe, sondern im Wesentlichen in seinen antizymotischen Eigenschaften (Berl. klin. Wochenschrift 1875, Nro. 8). Diese wohl rein chemisch aufzufassenden Effecte sind an Intensität proportional seiner Verdünnung in den Körpersäften. Die Schwierigkeit liegt aber darin, dem Organismus die genügende Quantität von Chinin einzuverleiben, um die fiebererregenden Irritamente zu vernichten. Binz berechnet die hierzu nothwendige Menge auf 12—15 Grm. Chinin. Bei heftigen Erysipelen empfiehlt Binz mehr Alcoholica als Chinin, oder wenigstens Combination beider, bei Septicämie dagegen grosse Dosen Chinin (6—7 Grm. täglich).

Gosselin lobt die Darreichung von etwa 1,8—2,0 Chinin und 0,8—1,0 Tannin pro die.

Auch die Erfolge nach der Darreichung von Digitalis sind sehr wechselnd; manchmal beobachtet man beim Erysipelfieber eine ganz eclatante Wirkung, in anderen Fällen ist der Erfolg mehr oder weniger negativ. Auch Volkmann z. B. sah nach Digitalis keine sichere, constante Wirkung. Ueber die antipyretische Wirkung verdanken wir besonders Traube werthvolle Aufschlüsse. Verminderung der Zahl der Herzcontractionen, Zunahme des arteriellen Blutdrucks mit Vermehrung der Herzkraft und Herabsetzung der erhöhten Körperwärme, das ist die Wirkung der Digitalis, Erscheinungen, wie sie nach Reizung des vasomotorischen Centrums im Rückenmark beobachtet werden (Heidenhain). Mit Recht betont Hueter, dass jeder, welcher das Fieber als eine ausschliessliche Folge der gestörten Thätigkeit in den vasomotorischen Centren betrachtet, in der Digitalis sein ideales Mittel für die antipyretische Praxis anerkennen müsse. Gleichwohl findet die Digitalis bei Chirurgen keine häufige Anwendung. Ferber ist überhaupt gegen die Darreichung von Digitalis bei Erysipelkranken, weil das Mittel ein dem Gesichtsrothlauf ähnliches „Exanthem“ hervorrufe, anscheinend besonders bei Kranken mit Nierenaffectionen (vergl. auch Traube, Charité-Annalen). In dieser Prädisposition zu einer weiteren Erkrankung der Cutis bei der Digitaliswirkung sieht Ferber eine neue Gefahr für den Erysipelkranken; auch glaubt er, dass in Folge der Digitaliswirkung gerade bei Erysipelas tödtliche Collapse um so eher möglich seien, als hier ja ohnehin ein sehr rasches Sinken der Temperatur und der Pulsfrequenz typisch sei.

Auch die sonstigen Antipyretica, wie das Veratrin, die Salicylsäure (Buss u. A.), das salicylsaure Natron, die unterschwefligsauren Salze u. s. w. geben keine constanten Resultate. Die unterschwefligsauren Salze (Magnesia sulfurosa) hat besonders Polli gerühmt. Bezüglich des Veratrin, welches ebenfalls die Zahl der Pulse und die Höhe der Temperatur herabsetzt, beobachteten Billroth und Löbel, dass trotz der grossen Pulsverlangsamung die Dermatitis fortschritt. Die Wirkung des Veratrins auf den Puls erfolgt etwa 3—4 Stunden nach der Darreichung des Mittels, ist aber von kurzer Dauer; die Temperatur wird der Pulsverlangsamung nicht entsprechend herabgesetzt.

Auch das benzoesaure Natron ist in neuester Zeit als wirksames Antipyreticum, besonders bei bacterieller Blutintoxication empfohlen worden. So lobt z. B. Schüller (Deutsche med. Wochenschrift 1878, Nro. 11) seine allgemeine und locale Wirksamkeit bei Erysipel. Nach 10—20—25 Grm. trat volle Entfieberung und Besserung der Localerkrankung ein. Besonders überraschend war der Erfolg in einem mit Schüttelfrösten und sehr hohem Fieber einsetzenden Erysipel von höchst perniciösem Charakter, welches von einer kleinen Risswunde am Finger ausging. Hier wurden binnen 24 Stunden 25 Grm. Natron benzoic. genommen. Schon nach den ersten Dosen sank das Fieber und nahm im Laufe des Tages, wie wiederholte Messungen ergaben, immer mehr ab. Vom folgenden Tage ab blieb Patient fieberfrei, das Erysipel, welches sich binnen wenigen Stunden vom Finger bis zur Schulter ausgebreitet hatte, wurde rückgängig, ebenso die begleitende, sehr beträchtliche, phlegmonöse Anschwellung, ohne dass es zu einer Abscedirung kam. Das Mittel wurde auf der Hueter'schen Abtheilung gewöhnlich in einer Lösung von 10,0:200,0 Wasser mit 20,0 Syr. simpl. (stündlich 1 Esslöffel voll) angewendet. Bei längerem Gebrauch wurde 4—5 Mal täglich 1 Esslöffel voll gegeben.

Eine wichtigere Rolle als die zuletzt genannten antipyretischen Mittel scheinen mir bei der Behandlung des Erysipelfiebers 1) der Alcohol und 2) die kalten Bäder zu spielen. Wir haben bereits oben auf den Werth der Alcoholica bei anämischen, geschwächten Individuen, bei langdauernden Erysipelen u. s. w. hingewiesen. Die Darreichung des Alcohols empfehle ich aufs Dringendste bei der Behandlung der Erysipelkranken, als Stimulans und Antipyreticum. Besonders in England ist der Alcohol bei der Behandlung des Rothlaufs mit Recht ganz allgemein sehr beliebt. Gleichzeitig mit der Darreichung des Alcohols ist es in manchen Fällen sehr zweckmässig, Eisen, Chinin oder Campher, je nach der Individualität des Falles, zu geben. Man giebt ihn pro die entweder in der oben erwähnten Form (40—60 Grm. Alcohol mit gleichen Theilen Syrup und einem aromatischen Wasser) oder aber als Cognac oder Rum. Empfehlenswerth ist auch: 80—100—300 Grm. Branntwein mit 80—100 Grm. Zuckerwasser 2stündlich 1 Esslöffel, oder man giebt Branntwein mit Eigelb. Wo es die Umstände erlauben, giebt man guten, schweren Wein mit Wasser als Getränk, Sherry, Portwein oder Champagner. Eine vortheilhafte Mischung ist Sherry mit Champagner, von welcher z. B. Socin grössere Quantitäten mit dem besten Erfolge gab. Von Portwein oder Sherry allein genügen pro die etwa 180—200 Grm.

Unter der Einwirkung des Alcohols mit entsprechender Kost (Fleischbrühe, Kraftbrühe, Eier), sieht man oft die nervösen Complicationen, besonders die Delirien, rasch schwinden. Bei Erysipelas mit bald auftretender Prostration, z. B. auch bei älteren Leuten, besonders beim sog. typhösen Erysipelas, kann die Darreichung des Alcohols in dieser oder jener Form gar nicht genug empfohlen werden, jedoch muss die Wirkung desselben in manchen Fällen streng überwacht werden. Zeitweilig muss man bei geschwächten Individuen die Darreichung von Branntwein und anderen Stimulantien aussetzen; ich sah Uebelkeit, Aufgetriebensein des Leibes und Stuhlverstopfung, kurz einen unangenehmen Gastricismus auftreten. Giebt man in solchen Fällen einige Stunden lang nur etwas Wasser zu trinken, so verlieren sich die Erscheinungen und man kann wieder vorsichtig mit der Darreichung der Excitantien fortfahren. Nehmen die nervösen Erscheinungen zu, vermehrt sich z. B. die nervöse Unruhe oder der Torpor, dann sind die Stimulantien ebenfalls auszusetzen. Dauern die nervösen Complicationen, Delirien, Coma etc. nach der Darreichung der stimulirenden Mittel noch ungeschwächt fort, dann ist in vielen Fällen die Prognose misslich, besonders bei Kopferysipel sind dann organische Veränderungen des Gehirns und seiner Häute in Folge von directem Uebergang des Kopferysipelas auf die Meningen anzunehmen.

Bei grosser Unruhe und Aufregung des Kranken, bei heftigen Delirien sind Narcotica (Opium, Morphium, Chloral) sehr zweckmässig, aber in grösseren und grossen Dosen, weil die kleinen die febrile Aufregung nur vermehren, statt Ruhe und Schlaf herbeizuführen. Morphium in Dosen von 0,06 erweist sich bei heftigen Delirien sehr wirksam. Daneben giebt man oft mit Vortheil die Alcoholica weiter. Auch Campher mit Opium (0,04—0,06 2—3mal täglich) ist in solchen Fällen zu empfehlen, wie wir bereits oben erwähnten. Ich will aber nicht unterlassen, hervorzuheben, dass man im Allgemeinen die Narcotica bei Rothlauf nicht liebt, aber für die oben charakterisirten Fälle mit starker, nervöser Aufregung sind sie durchaus indicirt.

Auch vom Ammoniak sieht man gelegentlich bei nervöser Prostration oder Aufregung günstige Erfolge.

Die Wirkung der kalten Bäder rühmt mit Recht u. A. Volkmann. Die Alten wollten von der Anwendung der kalten Bäder nicht viel wissen, ja sie fürchteten sie, weil das Erysipel unter ihrem Einflusse schwinden, resp. auf innere Organe übergehen könne. Die Ansichten haben sich geändert, eine ungünstige Wirkung der kalten Bäder auf die Localerkrankung hat man meines Wissens nicht constatiren können. Wo wir die excessive Wärmesteigerung herabsetzen wollen, wo dieselbe direct lebensgefährlich wird, sind die kalten Bäder das beste, zuverlässigste Mittel, welches rasch wirkt. Sobald die Temperatur über 39,5 wieder ansteigt, empfiehlt es sich, bei genügend starker Herzaction und bei Mangel sonstiger Contraindicationen das Bad eventuell mit nachfolgender nasser Einwicklung zu wiederholen. Durch diese methodische Wärmeentziehung, welche bei der Behandlung des Typhus so Grosses erzielt hat, wird bekanntlich der Verlauf der erysipelatösen Localerkrankung im Wesentlichen nicht gehemmt. Die kalten Einwicklungen empfehlen sich z. B. besonders auch bei Erysipelas infantum.

Zum Schluss noch ein paar Worte über die (antipyretische) Bedeutung der localen und allgemeinen Blutentziehungen. Wir betrachten die Blutentziehungen eines Bouillaud, eines Pelletan u. A. als eine Verirrung menschlichen Handelns, welche gerade bei Erysipel den Eintritt tödtlichen Collapses beschleunigen können. Freilich ist es noch nicht lange her, dass die Aderlässe aus der Behandlung des Erysipelas allgemeiner verschwunden sind. Manche Aerzte glauben, der Krankheitscharakter des Rothlaufs habe sich geändert. So huldigt J. Bell der angeblich in England und namentlich in Schottland unter den Aerzten verbreiteten Ansicht, dass der Krankheitscharakter bei allen fieberhaften Krankheiten, besonders auch bei Erysipelas, sich geändert habe, er sei nicht mehr der entzündliche, sondern der asthenische. Früher seien bei Erysipelas die Venaesectionen gewiss nützlich gewesen, jetzt seien sie entschieden schädlich, Stimulantien, besonders Alcohol und gute Ernährung seien jetzt am zweckmässigsten. Volkmann will den Aderlass nur da empfehlen, wo ein bei Gesichts- und Kopferysipelen eintretender, soporöser Zustand bei starker Geschwulst und cyanotischer Färbung der Theile auf eine Behinderung des venösen Abflusses bezogen werden müsse und directe Gefahr drohe.

In der That möchte auch ich den Aderlass nur für die Fälle mit drohenden Reizerscheinungen des Gehirns und bei Lungenödem reservirt wissen. Die allgemeinen Blutentziehungen sind nach meiner Ueberzeugung bei Erysipel immer mehr oder weniger gefährlich, da der volle, frequente Puls sehr rasch zu tödtlichem Collaps sinken kann.

Auf den Werth localer Blutentziehungen, z. B. besonders bei Larynx-Rachen-Erysipel, komme ich weiter unten noch zurück.

Die Anwendung der Transfusion kommt wohl nur in der Reconvalescenz nach langdauernden Erysipelen, durch welche die Kranken aufs Höchste erschöpft sind, in Frage.

Localbehandlung.

§. 79. Während man früher im Allgemeinen den Schwerpunkt bei der Behandlung des Rothlaufs auf die interne Therapie der Allgemein-Intoxication legte, sind manche Chirurgen gegenwärtig bestrebt, einer energischen Localbehandlung der erysipelatösen Entzündung das Wort zu reden. Auch hier finden wir uns wieder in der unsicheren Lage, dass wir bei der so verschiedenen Dauer der Krankheit über den Werth dieser oder jener localen Behandlungsmethode kein bestimmtes, untrügliches Urtheil gewinnen können. Deshalb die so verschiedenen Ansichten über den Werth der Localbehandlung: die einen halten eine wirksame Localbehandlung für möglich, sie wähnen sich im Besitz einer abortiven Methode, mittelst welcher sich der Rothlauf, wenn auch nicht immer, so doch oft im Entstehen ersticken lasse, die anderen machten gegentheilige Erfahrungen, bestreiten die Möglichkeit, das Erysipel durch innere oder äussere Behandlung coupiren zu können und sehen deshalb von eingreifenderen therapeutischen Maassnahmen an der Erysipelstelle ab — im Wesentlichen im Sinne der Alten.

Zunächst ist die zweckmässige z. B. erhöhte Lagerung der erkrankten Extremität von Wichtigkeit. Besonders bei Erysipel der Finger, Zehen, des Hodensackes ist auf eine entsprechende erhöhte Lagerung zu achten, man kann dadurch nicht selten den drohenden Eintritt der Gangrän verhüten. Man bestreicht dann die Erysipelstelle mit Oel, Fett, Vaseline etc., um die Spannung und den brennenden Schmerz in etwas zu lindern, man bedeckt den leidenden Theil eventuell mit Watte, Jute, die durch ein paar Bindentouren fixirt wird. Auch das Bepudern des kranken Theils mit Mehl, Amylum, Lycopodium, Amylum mit Flores Zinci etc. wird von Manchen noch nach dem Vorgang der Alten angewandt. Besonders empfiehlt sich das Bepudern der kranken Theile, wenn intertrigoartige Zustände, leichter Decubitus, oberflächliche Excoriationen u. s. w. entstanden sind. Für Rückendecubitus empfiehlt Volkmann auch das Papier Fayard, welches auf den wunden Stellen eintrocknet, das Ankleben der Bett- und Leibwäsche verhindert und erst mit der Heilung abfällt.

Im Uebrigen überlassen Viele die Erysipelstelle sich selbst, behandeln sie symptomatisch. Statt der eben genannten Mittel lieben andere, z. B. Hebra, Eis, entweder in der Form eiskalter Umschläge, eiskalter Compressen (Kondireff), oder aber als Eisblasen. Manche, z. B. Arnott, haben die Kälte „gleichsam bis zum Gefrieren der Erysipelstelle“ angewandt, indem sie Eis mit Salz zusammengestossen und in Seidengaze eingeschlagen 1—2 Minuten lang auf die Erysipelstelle auflegten, bis die Haut weiss und hart wurde. Wenn die Röthe wiederkehrte resp. das Erysipel weiterwanderte, wurde dieselbe Procedur wiederholt. Im Allgemeinen erfreut sich die Eisbehandlung bei Erysipel keiner allgemeinen Anwendung. Aber Hebra hat sehr günstige Resultate mittelst derselben erzielt, die zur Nachahmung seiner Methode auffordern. Gegenwärtig wendet man das Eis nur bei Erysipelen des Kopfes an, wo es bei starker Schwellung der behaarten Kopfhaut mit Hirnsymptomen Vorzügliches leistet. Die Furcht der Alten, dass das Eis den Eintritt innerer Metastasen begünstige, ist wohl eine Fabel, dass dagegen die Kälte den Eintritt der Gangrän in manchen Fällen erleichtert, ist begreiflich. —

Ein Fortschritt in der Localbehandlung des Erysipels war nach meinem Dafürhalten damit gegeben, als man darnach strebte, im Verein mit einer sonstigen zweckmässigen antipyretischen Allgemeinbehandlung die Erysipelnoxe durch subcutane Injection von Arzneistoffen in loco zu zerstören resp. unschädlich zu machen. Freilich glaube ich, dass dieses nur im Beginn eines Erysipels möglich ist, später, wenn die Entzündung sich über eine grössere Strecke ausgebreitet hat, dann ist es nicht mehr wahrscheinlich, dass wir den infectiösen Stoff überall mit unserem injicirten Gegengift in der genügenden Menge und der nothwendigen Verbreitung in Contact bringen.

Somit erscheint mir die frühzeitige subcutane Injection von Carbolsäure, welche Hueter bei Erysipel zuerst empfohlen hat, durchaus rationell. Für die Zweckmässigkeit der subcutanen Injection der Carbolsäurelösungen spricht noch die Thatsache, welche ich bei meinen Uebertragungsversuchen des Rothlaufs vom Menschen auf Thiere beobachtet habe. Impfstoffe (Inhalt aus Erysipelblasen z. B.), welche sich bei der Uebertragung auf Thiere äusserst wirksam erwiesen hatten,

verloren nach Zusatz von Carbolsäurelösung in der von Buchholtz angegebenen Dosis vollständig ihre bisher so erfolgreich bewiesene infectiöse Eigenschaft, die Ueberimpfung des Erysipels gelang nicht mehr.

Die bis jetzt mittelst der Hueter'schen Methode erzielten Erfolge sind sehr verschieden, bald positiv, bald negativ. Diese Verschiedenartigkeit erklärt sich vielleicht dadurch, dass die einen das Mittel frühe, die anderen spät nach einer ausgedehnteren Ausbreitung des Rothlaufs anwandten. Ueber mehr oder weniger günstige Erfolge berichteten ausser Hueter, Aufrecht, Hirschberg, Whitmire, Stukowenkoff, Wilde, Böckel, Munsell u. A.; keinen oder fast keinen localen oder allgemeinen Erfolg constatirten Gärtner, Senstius, Obalinski, Bardenheuer, Wiszniewski u. A. Letztere beobachteten nicht selten Abscessbildung an den Injectionsstellen; dieselbe lässt sich aber wohl nach meiner Ansicht leicht vermeiden, wenn man das Mittel an der Einstichstelle über eine grössere Strecke vertheilt, d. h. die Spritze vor- und rückwärts zieht und nach verschiedenen Seiten wendet. Vor allen Dingen ist auf die Benützung reiner Spritzen im antiseptischen Sinne zu achten. Die Dosirung der Carbolsäure war verschieden, bald wurde 1- bald 2% Lösung angewandt. Hueter benutzt 2% wässrige Carbollösungen, von welcher — wenigstens nach früheren Mittheilungen — 1 oder 2 Pravaz'sche Spritzen voll in 1—2tägigen Zwischenräumen injicirt wurde. In einer Sitzung hat Hueter früher nie mehr als 2 Spritzen voll eingespritzt. Die Application der Carbolsäure ist an sich schmerzlos. Nach Hueter wirken die Carbolinjectionen nicht nur local, indem sie die erysipelatöse Entzündung und den Schmerz herabsetzen, resp. verschwinden machen, sondern auch antipyretisch durch Herabsetzung der erhöhten Körpertemperatur. In der neueren Zeit, z. B. auf dem Chirurgen-Congress 1878, hat Hueter — und hierin scheint mir in der That die Bedeutung der Carbolsäureinjectionen zu liegen — betont, dass die Methode sich am besten dann eigne, sobald die ersten Vorboten des Erysipelas auftreten. Nach meinem Dafürhalten sollten die Carbolsäureinjectionen vorzugsweise dazu dienen, den drohenden Ausbruch eines Rothlauf zu verhindern, resp. zu mildern, d. h. also, das Mittel sollte im Beginn des Rothlaufs energisch angewendet werden. Besteht das Erysipel bereits, ist bereits die Erysipelnoxe in die Circulation übergegangen, dann ist es, wie gesagt, schwer, eine genügende Menge Carbolsäure zu infundiren. Küster machte genau dieselben Erfahrungen: im Beginn des Rothlaufs erwies sich das Mittel sehr wirksam, im späteren Verlauf aber war es ganz oder nahezu wirkungslos.

Nach den Mittheilungen Schüller's (Jahresbericht Deutsche Zeitschrift für Chir. 1878) wendet Hueter neuerdings stärkere Lösungen (3%) an und macht in einer Sitzung zahlreichere Injectionen. Längs des Erysipelsaumes von der noch nicht erkrankten Haut aus werden in einer Sitzung 3—5 Pravaz'sche Spritzen applicirt. Diese Einspritzungen werden je nach der Acuität der Entzündung resp. der Ausbreitung 1 oder 2 Mal wiederholt. In vielen Fällen hörte das Fortschreiten des Erysipels nach 3—4maliger Application auf. In der Mehrzahl der Fälle war die Ausbreitung des Erysipelas eine sehr beschränkte. Auch Böckel, welcher das Hueter'sche Verfahren in einer Reihe von Fällen erprobte, hat grössere Dosen möglichst früh-

zeitig infundirt. Morgens und Abends wurden je 5—6 ganze Spritzen von $1\frac{1}{2}$% Carbolsäurelösung 1 Ctm. vom entzündeten Rande entfernt im ganzen Umkreise des Herdes injicirt. Das Erysipel überschritt zwar meistens in den ersten Tagen die Injectionslinie, sistirte jedoch gewöhnlich am 3. bis 4. Tage. Böckel betrachtet die Carbolinjectionen zwar nicht als Panacée, aber doch als „das sicherste Mittel, welches wir besitzen," da es ihm oft gelang, sehr schwere Erysipele binnen 24 Stunden aufzuhalten.

Von besonderer Wichtigkeit mit Rücksicht auf den Erfolg ist dann gewiss auch die Wahl des Präparates, worauf Wilde mit Recht aufmerksam macht. Wilde injicirt Natr. sulph.-carbol. (1:12) und will constant einen eclatanten Erfolg beobachtet haben. Schon nach der ersten Injection sank die Abendtemperatur, am nächsten Tage war die Hautzone des Rothlaufs verwaschen, die Defervescenz trat ein und am 3.—4. Tage war nichts mehr von Erysipel zu sehen, nur Oedem. Diesen Erfolg sah Wilde stets in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen, wenn ein amorphes, schwach röthliches und nach Carbolsäure riechendes Präparat (von Schering in Berlin) angewandt wurde, während ein anderes geruchloses, krystallinisches Präparat völlig effectlos blieb.

Whitmire verwendet in Glycerin gelöste Carbolsäure zu den Injectionen und applicirt dieselben an 12 und mehr Punkten sowohl in der Peripherie als im erysipelatösen Gewebe selbst. Der Erysipelherd wird ausserdem noch mit einer Lösung von Jod in Ricinusöl bepinselt. Nach dieser Methode sollen 30 Fälle hinter einander angeblich mit vollkommenem Erfolge behandelt worden sein. Kamen die Fälle frühzeitig in Behandlung, so wurde meistens abortiver Verlauf erzielt.

Auch in dem Dresdener Gebärhause ist nach den Mittheilungen von Nippold die Carbolsäure innerlich und hypodermatisch angewandt worden. Zwar wurde das Erysipel in keinem Falle binnen 24 bis 48 Stunden coupirt, aber die Reaction trat doch vermindert auf, die Ausbreitung wurde verlangsamt und namentlich eine rasche Ausdehnung auf grössere Flächen verhindert.

Wenn es auch richtig ist, dass vorläufig die Wirkung der subcutanen Carbolinjectionen noch nicht in einer hinreichend grossen Zahl von gut beobachteten Fällen erprobt ist, so scheinen mir doch die bis jetzt vorliegenden Beobachtungen zu beweisen, dass das Mittel — ganz besonders im Beginne des Erysipelas — unsere vollste Beachtung verdient.

Petersen hat mit Erfolg Salicylsäure hypodermatisch angewandt.

Um die Weiterverbreitung des Erysipelas zu beschränken, empfiehlt Zuelzer die subcutane Anwendung des Ergotin 5—8 Centigr. in Spir. und Glycerin ana. Struck benutzt Chin. hydrochlor. subcutan. Estlander lobt die subcutane Injection von Morphium, sie soll die Intensität und die Ausbreitung der erysipelatösen Entzündung beschränken, die Schmerzen werden nach Estlander schnell gelindert. Nach 5jähriger Erfahrung mit dem Mittel ist Estlander zu der Ansicht gekommen, dass die subcutanen Morphiuminjectionen mehr leisten. als die meisten anderen Mittel, besonders in Verbindung mit Jodtinctur, welche man einmal täglich aufpinselt. Von 0,12 Morphium auf etwa

4,0 Wasser injicirt Estlander gewöhnlich 1—2 Mal täglich den 4. Theil oder die Hälfte einer Luer'schen Spritze, also an Morphium 0,0075—0,015, am besten im gesunden Gewebe, etwa 1—2" von der Erysipelgrenze entfernt. Diese betreffende Stelle soll von Rothlauf frei bleiben, wenn letzterer auch hier und da weiter schreitet. Die antierysipelatöse Wirkung der Morphiuminjection ist nach Estlander schwer zu erklären. Er meint, dass vielleicht der nervöse Einfluss, d. h. die Hemmung der Reflexleitung und die Aufhebung des Impulses zum Fortschreiten der Entzündung eine Rolle spiele, oder aber dass durch die Injection eine Ernährungsstörung entstehe, welche das Fortschreiten des Erysipels, wie bei Höllensteininjection, verhindere.

Von ähnlichen theoretischen Voraussetzungen, welche zu der hypodermatischen Infusion der Carbolsäure führten, ging wohl Lücke aus, als er seine Terpenthineinreibungen versuchte. Lücke dachte an die Möglichkeit, dass durch die Einreibung von Ol. terebinth. aether., welches ja als Antiparasiticum resp. Antizymoticum bekannt ist, die Erysipelnoxe in loco zerstört werden könne. Lücke hat dieselben in der That mit Erfolg (9 Fälle erwähnt er z. B. Berl. klin. Wochenschr. 1868 Nr. 45) angewandt. Das Erysipel verlief in 2—3 Tagen. Es erfolgte rascher Temperaturabfall, besonders nach der Einreibung. Die Terpenthineinreibungen verursachen örtlich nur ein unbedeutendes Brennen.

Ausser Lücke haben Graf, Borgien, Bonfigli, Niccolucci, Schützenberger u. A. Beobachtungen über die günstige Wirkung der Terpenthineinreibungen mitgetheilt. Das Erysipel schien sich oft zu begrenzen und im Allgemeinen rascher abzulaufen, als gewöhnlich. Andere, wie z. B. Socin, konnten keinen eclatanten Erfolg constatiren. Monteforchi schreibt der Terpenthineinreibung in einem Falle eine starke, tödtlich verlaufene Reizung der Gastro-Intestinalschleimhaut bei einer alten Frau zu. Kaczorowski empfiehlt, die afficirte Hautparthie alle 3 Stunden mit einer Mischung von Carbolsäure und Terpenthin (1 : 10) sanft und die umgebende Hautstelle stärker einzureiben. Ueber die eingeriebenen Stellen legt K. dann Bleiwassercompressen und dann Kaltwassercompressen resp. Eisblase, welche häufig erneuert werden. Morgens und Abends applicirt er in die Nähe der Erysipelstelle eine schwache subcutane Morphiuminjection. Nach 24—48 Stunden soll der Exsudationsprozess in der Haut gehoben sein.

Von den Einreibungen des Theers, welche Hueter an Stelle des Terpenthins empfohlen hat, habe ich nie einen Erfolg gesehen.

Auch die früher allgemeiner angewandten Einreibungen von Ungt. cinereum (s. oben), welche M'Dowel, Ricord und andere empfahlen, sind gegenwärtig von den meisten Chirurgen wohl aufgegeben worden. Die Mercurialeinreibungen waren im Anfang unseres Jahrhunderts besonders in England im Gebrauch, dann empfahl sie wieder Ricord. Manche liebten es, grosse Massen von Ungt. ciner. an der Erysipelstelle einzureiben, s. B. Bouquier, welcher bei einem ausgedehnten Erysipel des Halses in 20 Stunden 150,0 Grm. Ungt. ciner. appliciren liess.

Von sonstigen Mitteln, welche gegenwärtig noch häufiger locale Anwendung finden, nenne ich besonders die Tinctura Jodi fortior und das Argentum nitricum. Dagegen erfreut sich das bei den Alten so beliebte Collodium keines besonderen Beifalls mehr.

Das Bestreichen der Erysipelstelle mit Jodtinctur bis in die gesunde Umgebung ist besonders von Davies, Norris, Prichard, Salzer, Reuling und Pirogoff empfohlen worden. Die eclatantesten Erfolge beschreibt Norris. Nach den Erfahrungen von Pirogoff ist die energische Bepinselung mit Jodtinctur (7—8 Mal täglich), besonders im Beginn des Erysipels, sehr wirksam, die erysipelatöse Schwellung vermindert sich, die Haut zeigt Runzeln, das Fieber nimmt ab oder hört auf. Mir schien es, als ob energische Bepinselungen mit Tinct. Jodi fortior besonders in einigen Fällen von Kopferysipelas mit Delirien von Erfolg gewesen wären. Dann halte ich die Anwendung der Jodtinctur für besonders zweckmässig bei phlegmonösen Erysipelen, d. h. bei Erysipelen mit starker Schwellung, mit drohender Eiterung oder Gangrän. Man kann auf diese Weise die Gangrän nicht selten verhüten, die Entzündung resp. Eiterung localisiren, beschränken, ja bis zu einem gewissen Grade zur Resorption bringen. Die Conditio sine qua non des Erfolges ist eine energische Anwendung des Mittels. Die Tinctura Jodi fortior wird so oft aufgepinselt, bis eine schwarzbraune Färbung entsteht. Die darnach auftretenden, zuweilen sehr heftigen Schmerzen lindert man durch Auflegen einer Eisblase. Rosa warnt übrigens vor der Anwendung der Jodtinctur bei phlegmonösem Erysipel.

Die Bepinselungen der Erysipelstelle mit einer Solution von Argentum nitricum (1:4:8:10) sind besonders von Higginbottom, Hodgson, Dannenberger, Wernher, Simon, Alibert, Volkmann u. A. empfohlen worden. Higginbottom benutzte die von John Gooch (Lancet 1832 September) empfohlene Solution (Arg. nitr. 5,0, Acid. nitr. gtt. 4—6, Aq. dest. 20,0). Wernher wandte Lösungen von etwa 2,0:30,0 Wasser an. Auch hier ist es von besonderer Wichtigkeit, bis in die gesunde Umgebung zu cauterisiren, falls man einen Erfolg erzielen will. Statt der Höllensteinlösung haben Andere, z. B. Fenger, Wutzer und Hinckes Bird, den Höllensteinstift angewandt, indem sie Aetzstreifen, Aetzlinien herstellten, um so das Erysipel aufzuhalten. Die letztere Methode hat viel weniger Anhänger gefunden, als die erstere. Die Meisten haben wohl diese Methode bald verlassen. Die mit der Höllensteinsolution erzielten Resultate lauten sehr verschieden, zum Theil deshalb, weil nicht alle Autoren nach derselben Weise verfuhren, die einen pinselten zu schwache Lösungen auf, andere cauterisirten nur den Erysipelrand, nur die Erysipelstelle oder nur die gesunde Umgebung in verschiedener Intensität. Folgendes ist die Methode, welche man gewöhnlich anwendet. Die zu bepinselnde Stelle wird mit Seifenwasser oder verdünnter Kalilösung sorgfältig gereinigt. Dann wird (täglich 1—2 Mal) die ganze entzündete Hautstelle und 2—4 Zoll der Umgebung derselben mit der Lapislösung von der oben erwähnten Concentration bepinselt. Die Umgebung der Erysipelstelle muss im Allgemeinen so weit bepinselt werden, als man schmerzhafte, empfindliche Stellen findet. Je früher die Bepinselung vorgenommen wird, um so besser ist die Wirkung, dann gelingt es vielleicht, den Verlauf nicht selten abzukürzen. Nach der Bepinselung ist der weitere Verlauf des Erysipels genau zu beobachten. Sobald der Rothlauf in den nächsten Stunden an irgend einer Stelle trotz der Bepinselung fortschreitet, muss man hier sofort die Höllensteinlösung von Neuem appliciren. In 24 Stunden genügt es gewöhnlich,

dass die Bepinselung 1 oder 2 Mal gemacht wird. Die Wirkung der Bepinselungen mit Höllensteinlösungen ist der der Jodtinctur gleich, beide rufen eine intensive Dermatitis hervor. Bereits einige Stunden nach der Application des Mittels nimmt die erysipelatöse Entzündung zuweilen in der That ab, greift nicht mehr so rasch um sich oder steht vollständig still. Blasenbildung beobachtet man eigentlich nur selten nach dem Mittel. Etwa 12 Stunden nach der ersten Bepinselung empfiehlt es sich, den Erysipelherd genauer zu untersuchen, um dann auf den Rath Higginbottom's, der die Methode durch eine 20jährige Erfahrung erprobte, einen neuen entzündeten Fleck sofort zu bepinseln. Volkmann, welcher dem Argent. nitr. vor der Jodtinctur den Vorzug giebt, hat bezüglich der Wirkung der Höllensteinsolution sehr bemerkenswerthe Beobachtungen mitgetheilt. Die Temperatur sinkt für 12, 24, 36 Stunden um mehrere Grade, nicht selten bis zur Norm, steigt dann aber wieder rasch und an irgend einer Stelle zeigt sich eine neue Entzündung. Volkmann besitzt Fiebercurven von mehrwöchentlichen Erysipelen, wo 6—8—10 Mal vergebliche Höllensteinbepinselungen vorgenommen wurden und jede Pinselung von einem sofortigen Sinken der Temperatur und einem momentanen Stillstand des Rothlaufs gefolgt war.

Ist die z. B. Morgens vorgenommene Bepinselung von einem vollständigen Erfolg begleitet, dann tritt ein rascher Temperaturabfall ein, zuweilen schon, wie Volkmann mit Recht hervorhebt, in den Nachmittags- oder Abendstunden. Curven von 2 Fällen mit erfolgreicher Bepinselung hat Volkmann (Pitha-Billroth Bd. I 2. Abth. 1. Heft 1. Lief. p. 183) mitgetheilt. Auch in seinen „Beiträgen zur Chirurgie" erwähnt Volkmann neuerdings, dass er die Bepinselung mit Sol. argenti nitr. (1 : 8) den anderen Behandlungsmethoden vorziehe. Von allen sog. abortiven Methoden ist es ihm mit dieser weitaus am häufigsten gelungen, ein Erysipel zu coupiren. Die Einpinselung wurde energisch auf die vorher durch Sodalösung völlig entfettete Haut vorgenommen und zwar möglichst weit über das sichtbar erkrankte Terrain. Zuweilen musste die Pinselung nach 12 oder 24 Stunden wiederholt werden.

Statt der Höllensteinlösung und des Stiftes haben Andere, z. B. Baeker, auch Höllensteinsalbe eingerieben, selbstverständlich mit wenig oder gar keinem Erfolg. Jobert legte Höllensteinsalbe rings um den Erysipelherd herum, wodurch ein das Erysipel im Fortschreiten hemmender Hautausschlag entstehen sollte.

Biett empfahl den Liquor hydr. nitr. oxyd. energisch als Aetzmittel anzuwenden.

Die früher so beliebte Anwendung des Collodiums ist meines Wissens gegenwärtig wenig oder gar nicht mehr im Gebrauch. In der Absicht, das Fortschreiten des Erysipels zu hemmen, trug man nach den Vorschriften von Vidal und Bourdon in geringer Entfernung (1/2—1 Ctm.) vom Erysipelrande eine etwa zwei Finger breite Collodiumschicht auf die gesunde Haut auf. Diese Collodiumschicht sollte rein mechanisch durch Druck das Weiterschreiten des Rothlaufs hemmen resp. verzögern. Bei Erysipel des Gesichts applicirte Vidal das Collodium auf der Stirn und um das Hinterhaupt, bei Rothlauf der Extremitäten ringförmig um dieselbe. Mehrmals täglich wurde das Collo-

dium aufgetragen, oder es genügte, wenn täglich einmal eine reichliche Aufpinselung vorgenommen wurde.

Andere applicirten das Collodium in der Weise, dass sie den Erysipelrand bis weit in das Gesunde und in den Erysipelherd hinein bepinselten, oder dass sie gar die ganze Rothlaufstelle mit einer Collodiumdecke versahen.

Nach Piachaud u. A. nimmt nach der Bepinselung der Schmerz und die Geschwulst ab. In den leichten Fällen soll der Rothlauf den Collodiumstreifen nicht überschreiten, oder aber die Entzündung zeigt sich erst nach 3 Tagen jenseits der Collodiumgrenze, deren Ueberschreitung so viel Mühe gekostet habe, dass nun die Kraft des Erysipels gebrochen sei. In den schlimmsten Fällen kümmere sich das Erysipel allerdings nicht um die Collodiumgrenze und Patient sterbe dann gewöhnlich. Es seien das Fälle, wo kein anderes Mittel den letalen Ausgang abhalten könne.

So die Lobredner der Collodiumbehandlung. Das beste Collodiumpräparat ist das dünnflüssigere, filtrirte, welchem man zweckmässigerweise Glycerin, Terpenthin oder Ol. ricini zusetzt. Prichard empfiehlt statt des reinen Collodiums eine Mischung von 1 Jod, 1 Jodkali auf 30,0 Collodium. Statt des Collodiums hat Stillmann den flüssigen Kautschuk empfohlen. Die Behandlung mit Collodium rühmen mehr oder weniger ausser den Genannten besonders auch Forrer, Baumann, Calvy, Guersant, Innhauser, Latour, Snow, Luke, Rooke, Nélaton, Aran, Démarquay, Grossmann, Berk Freer, Iwanitzky und Andere. C. O. Weber sah günstige Erfolge bei Erysipel mit Varicen. Selbstverständlich fehlt es auch nicht an Autoren, welche der Collodiumbepinselung eine directe Verschlimmerung zuschreiben, so Venot u. A. Ich selbst besitze über die Anwendung des Mittels gar keine Erfahrung. Sollte Jemand die Methode versuchen wollen, so warne ich jedenfalls davor, das Mittel auf die behaarte Kopfhaut zu bringen, wo die nachträgliche Entfernung der Collodiumdecke mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist. Auch dürfen die Augenlider nicht eingepinselt werden, weil sonst der Patient, wie es vorgekommen ist, die Augen nicht schliessen kann. Robert Latour berichtet von einem traurigen Fall, wo die unvorsichtige Verklebung der Augenlider durch Bestreichen mit einer concentrirten Lösung von Guttapercha in Chloroform zur Bulbusvereiterung führte (Virchow-Hirsch Jahresbericht 1862 IV p. 118).

Larrey wandte, wie oben erwähnt, mit Vorliebe die Application des Ferrum candens an, welches auch Pelletan gegen Ende vorigen Jahrhunderts als mächtiges Derivans empfohlen hatte. Mit Hülfe des Glüheisens glaubte Larrey die Krankheitsstoffe im Erysipelherd zu vernichten und gleichzeitig derivatorisch zu wirken. Larrey applicirte das Glüheisen zunächst auf die am meisten gerötheten und der Wunde am nächsten liegenden Stellen und behauptete, dass das weissglühende Eisen in der That das Fortschreiten der Entzündung augenblicklich hemme, der brennende Schmerz an der Erysipelstelle lasse nach, die eventuell verminderte oder aufgehobene Eiterabsonderung der vorhandenen Wunde stelle sich wieder her. Larrey cauterisirte in ausgedehntem Maasse, besonders bei phlegmonösen, aber auch beim einfachen Erysipel. Zwischen den einzelnen Cauterisationspunkten liess

er grössere Zwischenräume; bestimmte Hautstellen, z. B. über Knochenvorsprüngen, blieben von der Cauterisation verschont, 40 bis 50 Mal wurde das Ferrum candens in einer Sitzung aufgesetzt und Streifen gezogen oder punktförmig gebrannt. Bei Gesichtserysipel setzte Larrey das weissglühende Eisen ganz oberflächlich auf, z. B. machte er in einem Falle 40 Brandflecken, er beobachtete keine Eiterung, keine Narben. Auch Baudens, Velpeau u. A. loben die Erfolge nach der Application des Ferrum candens, welches der letztere aber mit Recht für Gesichtserysipel verwirft. Ausser der streifen- oder punktförmigen Ustion des Erysipelherdes hat man auch im Gesunden nahe am Erysipelrande Streifen mit dem Glüheisen gezogen, um so, ähnlich wie mittelst der Cauterisation durch Höllenstein, das Erysipel in seinem Fortschreiten zu hemmen.

Gegenwärtig ist die Anwendung des Glüheisens bei Erysipel kaum noch im Gebrauch.

In derselben Weise wie mittelst des Glüheisens suchte man auch durch Vesicatore das Erysipel entweder zu hemmen, indem man sie auf die gesunde Haut nahe am Erysipelrande auflegte oder aber die Entzündung zu mildern, indem man den Erysipelherd direct mit blasenziehenden Pflastern bedeckte. Die Blasenpflaster waren seit Paré im Gebrauch und wurden dann besonders durch Dupuytren in Frankreich wieder in Aufnahme gebracht, wo sie noch heute Anwendung finden sollen. Besonders Piorry rühmt die Wirkung der 2—3 Ctm. breiten Streifen von Vesicatorpflastern, die er 2—3 Ctm. vom äussersten Rande des Erysipels auf die gesunde Haut auflegte. In allen Fällen (mehr als 20) habe der Rothlauf die Vesicatorbarrière nicht überschritten. Die Fälle betrafen sämmtlich Erysipele, welche von Wunden, resp. Geschwüren, ausgingen. Früher applicirte Piorry nach dem Vorgange von Robe-Moreau und Dupuytren die Blasenpflaster mitten auf den Erysipelherd, um hier das Erysipel zu fixiren, aufzuhalten, ebenfalls mit glücklichem Erfolg. Auch an entferntere Körperstellen legte man Vesicatore, besonders im Beginn des Rothlaufs. Die Canthäridentinctur wurde in derselben Weise angewandt.

Die localen Blutentziehungen der Alten an der Erysipelstelle theils durch Blutegel, theils in der Form von multiplen Scarificationen oder grösseren Einschnitten sind in dem früheren Sinne ebenfalls nicht mehr zu empfehlen. Wir greifen gegenwärtig bei Erysipel nur dann zum Messer, wenn sich Abscesse gebildet haben oder wenn wir wegen drohender Gangrän resp. Eiterung beim phlegmonösen Erysipel (siehe §. 81) die Spannung der Haut heben wollen. Bei Schleimhauterysipel der Mund- und Rachenhöhle, besonders bei drohendem Glottisödem (Larynxerysipel) möchte ich den directen Nutzen der localen Blutentziehungen in der Form von multiplen Scarificationen zugeben und sie hier dringend empfehlen. Sodann sind sie nützlich bei Erysipelen mit hochgradigerer Schwellung, besonders z. B. bei Erysipelas am Scrotum, Penis, an den oberen Augenlidern etc. Ob locale Blutentziehungen durch Blutegel an der Erysipelstelle oder entfernt davon beim Beginn des Erysipels irgend etwas nützen, wie noch Mauche glauben, lasse ich dahingestellt, ich meinerseits möchte es bezweifeln. Larrey schrieb den Blutegeln eine direct schädliche Wirkung zu, sie sollten dem Rothlauf zuweilen einen phlegmonösen Charakter geben, indem sie die Ent-

zündung in die Tiefe fortpflanzten, nach anderen begünstigen sie die Entstehung der Gangrän. Eigenthümlich war übrigens die Behandlung Blandin's, wie Boinet erwähnt. Blandin liess bei Hauterysipel Blutegel an die betreffenden Lymphdrüsen setzen, um der Lymphe angeblich so viel als möglich ihre reizenden Eigenschaften zu nehmen.

Zahlreiche andere Mittel, resp. Behandlungsmethoden, sind noeh gegen Erysipel empfohlen worden, welche aber zum Theil wenig oder gar keine Verbreitung gefunden haben. Ich erwähne kurz folgende:

Waschungen oder Umschläge mit Sublimat, mit Chlorkalklösungen, mit verdünnten Säuren, mit Kochsalzlösungen, Kalkwasser mit Oel, Natronsulphid (Polli), Alaun, Tannin, Tinct. ferri sesquichlor. (Forster u. A.), mit Eisenbromür, mit Ferrum sulf., spirituöse Einreibungen, comprimirende Einwicklungen (Velpeau), Application von Wasserglas (Alvarenga, Piazza), Campher (Malgaigne, Jobert), Campher mit Aether (Cavazzani, Trousseau), Camphersalbe (Pirogoff), Creosotsalbe (de Laure), Ungt. ferr. sulf., Belegen mit der Rinde von Sambucus nigra, Bepinselungen mit einer ätherischen Lösung von Campher und Tannin (Trousseau bei E. infantum, wenn die Kinder über einen Monat alt sind), mit kohlens. Blei und Ol. Lini (Andersen, Freer, 3—6 Mal täglich), mit Mischungen von Glycerin mit Alaun und weissem Präcipitat (Anciaux), warme Fomentationen, warme Bäder (Abelin), Sublimatbäder (E. infantum), locale Dampfbäder 1—2 Stunden lang besonders bei älteren Leuten mit lauwarmen Umschlägen in der Zwischenzeit (Wilson), Aetherdouche (Bay), electrische Geisselung (Schwalbe).

Die oben erwähnten heissen Wasserbäder wandte Abelin bei Erysipelas im frühesten Kindesalter an und zwar besonders bei dem rasch um sich greifenden Erysipelas 2—6—12monatl. Kinder. Rasche Abnahme des Schmerzes, der Spannung und Hitze in der Haut trat nach Abelin ein, und wenn dieselben frühzeitig genug angewandt würden, so seien sie bis zu einem gewissen Grade im Stande, die Ausbreitung des Rothlaufs zu begrenzen. Auch die Respiration würde ergiebiger und tiefer, der Puls langsamer, ruhiger. Die Bäder wurden in der Weise angewandt, dass das Kind in der Wanne mit 38° C. haltigem Wasser übergossen und dann allmählig heisses Wasser bis zu 40—42° C. zugegossen wurde. Je nach den Umständen (Alter, Kräfte etc.) blieb das Kind 15—30 Min. und mehr im Bade, dann wurde es abgetrocknet und 1—2 Stunden in eine warme Decke gewickelt. In schweren Fällen wurde das Bad täglich zweimal, sonst einmal, bis Besserung erfolgte, verabreicht. Die so erzielten Erfolge befriedigten Abelin durchaus. Im Allgemeinen dürften sich die warmen Bäder vorzugsweise bei Collaps der Kinder empfehlen, mit Campher, Aether etc. innerlich.

Schwalbe hat die Faradisation (electrische Bürste) wegen der vermutheten wesentlichen Betheiligung der Gefässnerven bei Erysipel in einigen Fällen geprüft. In einem Falle (Gesichtserysipel) wurde z. B. der positive Pol mit der Schwammkappe auf den Stamm des N. Facialis, der negative mit der electrischen Bürste auf die Erysipelstelle 10 Minuten lang aufgesetzt. Schon nach einer Pinselung von 10 Minuten sei die Schmerzhaftigkeit an der Erysipelstelle fast verschwunden gewesen, desgleichen grösstentheils Schwellung und Röthung; drohende Blasenbildung sei nicht zum Ausbruch gekommen; nach 12 Stunden wurde die zweite Sitzung vorgenommen, welche zu völliger Heilung geführt haben soll.

Bepinselungen mit Glycerin und nachfolgendem Bepudern mit Stärkemehl, Eichenrinde und Calomel aa 2—3 Mal täglich lobt Legroux besonders für Nabelerysipele mit ulcerativer Entzündung des Nabels.

Bestreichen der Erysipelstelle mit der halbflüssigen weissen, aus Leinöl und kohlensaurem Blei gebildeten Oelfarbe zieht Freer der Anwendung des salpeters. Silbers und Collodiums vor. Er trägt das Mittel alle 2 Stunden mittelst einer Feder auf die Erysipelstelle auf, bis sich eine dicke Decke gebildet hat, dann nur so, dass die Decke erhalten bleibt. Die gespannte Haut wird runzelig, schlaff und selten soll der entzündliche Prozess nach der 2. oder 3. Bestreichung noch Fortschritte machen. Nach einer Woche fällt die Decke mit der Epidermis ab und hinterlässt eine gesunde Haut.

Von der Anwendung des Tannin in Weingeist mit einem kleinen Zusatz von Chloroform sah Loiseau besonders bei Erysipelas post vaccinationem

sehr gute Erfolge. Er liess damit die erkrankte Hautstelle anfangs alle 10 Min. einpinseln, dann nach immer längeren Zwischenräumen. Schon nach den ersten Bepinselungen soll ein Nachlass des Fiebers eingetreten sein, die Kinder hörten auf zu schreien und nahmen die Brust wieder.

Durch Polli's Arbeiten angeregt, versuchte Hewson das Natronsulphid in 27 Fällen von Rothlauf (anfangs innerlich und äusserlich, später nur äusserlich), seine Erfolge klingen ausgezeichnet. Leinwandläppchen wurden mit einer wässerigen Lösung von 0,6:30,0 angefeuchtet und auf die Erysipelstelle aufgelegt, darüber dann Guttaperchapapier oder Aehnliches, um die Verdunstung zu verhindern. War das Erysipel noch nicht in die tieferen Schichten gedrungen, dann erblasste es in 24 Stunden und war in 48 Stunden angeblich vollständig geheilt.

Forster will durch meist nur einmalige Aufpinselung von Eisenchloridtinctur in zahlreichen Fällen den Rothlauf schnell zum Verschwinden gebracht haben. Dasselbe Mittel soll auch bei Lymphdrüsenentzündungen, bei Mastitis, bei acutem Gelenkrheumatismus äusserlich sehr gute Dienste leisten.

Die äusserliche Anwendung der Eisenpräparate (schwefelsaures Eisen in Solution und als Salbe) hat Velpeau sehr gerühmt. Velpeau berichtet, dass er mehr als 1000 Erysipele gesehen und etwa 400 Fälle therapeutisch genauer beobachtet habe. Mit allen Mitteln war er wenig oder gar nicht zufrieden, fast entmuthigt sei er zu den Eisenpräparaten übergegangen. Diejenigen Mittel seien bei Rothlauf am wirksamsten, welche die Blutmischung alterirten. Dazu seien die Eisenpräparate sowohl bei äusserlicher wie innerer Anwendung im Stande. In 24 von Velpeau mit schwefelsaurem Eisen äusserlich behandelten Fällen sollen die neu auftretenden erysipelatösen Flecken nie länger als 1—2 Tage vorhanden geblieben sein; übrigens widerstand die Rose dem Mittel in 40 Fällen nie länger als 24—48 Stunden. Die 3 Mal täglich vorgenommene Einreibung der Salbe (8,0:30,0 Fett) erwies sich weniger wirksam, als die Lösung (30,0:1 Liter Wasser), welche mittelst Compressen alle 6 Stunden frisch aufgelegt wurde. Die Haut muss stets feucht bleiben. Als Nachtheil der Eisenpräparate erwähnt auch Velpeau die bedeutenden Rostflecken in der Leinwand, gegen welche er das unangenehm riechende Schwefelkalium empfiehlt. Diese Uebelstände hat das weinsteinsaure Eisen nicht, aber es wirkt nach Velpeau auch viel schwächer, als das schwefelsaure.

Die Anwendung der Compression mittelst Watteverbänden hat man auch versucht. Der erkrankte Theil wurde mit Baumwolle, Watte etc. in dicker Lage bedeckt und dann mittelst Bindentouren ein Compressionsverband angelegt.

Die Compression verdrängt nach Velpeau die Hautröthe und Schwellung etwas, Schmerz und Fortschreiten des Erysipels blieben aber wie zuvor (28 Fälle). Nach Reynaud soll der Schmerz an der Erysiyelstelle sofort nach der Compression wie durch Zauber verschwinden. Aehnliche Erfahrungen machte James Allen. Gegenwärtig dürfte sich wohl Niemand zu der Anwendung der Compression verstehen.

§. 80. Die Behandlung der Complicationen des Hauterysipels näher auseinander zu setzen, dürfte nach dem bisher Gesagten überflüssig sein. Die Behandlung der Complicationen von Seiten der Allgemeinintoxication ist z. B. oben bei der Therapie des Erysipelfiebers genügend erörtert worden. Die Therapie der localen Complicationen ist je nach der Art derselben nach den allgemein gültigen Regeln der Chirurgie durchzuführen, so die Behandlung der Abscesse, der Eiterung überhaupt, der Gangrän, der Gelenkentzündungen. Alle therapeutischen Maassnahmen ergeben sich nach dem §. 47—64 Gesagten von selbst (cfr. Symptomatologie §. 47—64).

Nur die Behandlung der phlegmonösen Erysipele will ich mit ein paar Worten erwähnen.

§. 81. Behandlung des phlegmon. resp. gangränösen Erysipelas. Zu den phlegmonösen Erysipelen rechnen wir, wie §. 9 u. 51 auseinandergesetzt wurde, einmal diejenigen, welche als sog. legitime

Hauterysipele beginnen und mehr oder weniger rasch und hochgradig die tieferen Gewebslagen ergreifen, sodann die sog. diffusen progredienten Phlegmonen, die Gangrène foudroyante Maisonneuve's, das acut-purulente Oedem Pirogoff's, welche als primäre tiefe erysipelatöse Entzündungen ihren Verlauf durchmachen. In den leichteren Fällen genügt oft schon ruhige, erhöhte Lage der erkrankten Extremität. Meist aber ist die Spannung und Schwellung derartig, dass nur durch frühzeitige Incisionen der Gangrän vorgebeugt resp. die Ausdehnung derselben beschränkt werden kann. Sobald die betreffende Stelle hart und gespannt wird und bevor sie mortificirt ist, müssen die Incisionen gemacht werden. In cultro salus! Die Incisionen sind ausgiebig zu machen, um der starken Exsudation, der Circulationsstörung, welche den Tod der Gewebe bedingt, den gewünschten Ausweg zu verschaffen. Man streitet darüber, was zweckmässiger sei: lange Incisionen oder mehrere kleine. Nach meiner Ansicht ist es am besten, etwa 2—3 Zoll lange Incisionen zu machen und zwar eventuell mehrere nahe bei einander, Incisionen, welche eventuell auch die Fascie zu spalten haben. South macht die Incisionen so, dass sie einen rautenförmigen Raum einschliessen. Am schwierigsten ist die Erkennung des Eiters, wenn derselbe unter der Fascie seinen Sitz hat und gerade hier ist die Incision am nothwendigsten. Auch in den zweifelhaften Fällen muss man incidiren; auch wenn kein Eiter zum Vorschein kommt, sind entspannende Einschnitte von grossem Nutzen. Gerade in solchen Fällen von subfascialen Eiterungen ist vor dem unnützen Drücken und Auspressen zu warnen, sie befördern nur die Entstehung von Eitersenkungen. Oft ist es leider schon zu spät, wenn die Fälle in unsere Hände kommen, das Erysipelas gangraenosum ist bereits in allen seinen Symptomen ausgebildet oder bereits in das Stadium der Heilung durch Eliminirung der mortificirten Gewebstheile eingetreten.

Hat sich Eiterung bereits ausgebildet und ist das Zellgewebe schon gangränös geworden — die teigige Beschaffenheit der Geschwulst weist darauf hin — so sind ebenfalls zahlreiche Incisionen zu machen, um dem Eiter und den gangränösen Gewebsfetzen freien Abfluss zu verschaffen. Erst jetzt erkennt man oft, wie weit die Haut unterminirt ist, wie tief der Zerstörungsprozess reicht. Ist die Haut weiter unterminirt, so sind genügende Gegenöffnungen anzulegen, um für den ausgiebigsten Abfluss Sorge zu tragen. In anderen Fällen sind Haut und Unterhautzellgewebe mortificirt, ja in den schlimmsten Fällen reicht die Zerstörung bis in den Knochen oder die Entzündung wandert in einigen Tagen so entsetzlich rasch, dass selbst eine Exarticulation der betreffenden Extremität das Leben des Kranken nicht mehr retten kann. In alle Details der Behandlung solcher Fälle einzudringen, ist hier nicht der Ort (s. §. 51). — Die Nachbehandlung besteht entweder in einer offenen oder besser in antiseptischer Berieselung. Stets ist die Gefahr der Sepis und Pyämie zu fürchten. — Bei phlegmonösen Kopferysipelen sind die Einschnitte bis auf den Knochen zu machen. Gerade am Kopfe beobachtet man aber nicht selten beträchtliche Unterminirungen der Kopfhaut oder Blosslegung des Knochens, ohne dass die Restitutio ad integrum gestört wird, ohne dass Knochennecrose auftritt. — Ist ein phlegmonöses Gesichtserysipel auf die Orbita übergegangen, so sind auch hier möglichst

frühe Einschnitte zu machen, indem man zwischen Bulbus und Orbitalrand mit einem spitzen Messer einsticht, nachdem das obere Augenlid nach unten gestülpt ist.

Die Defecte nach Erysipelas seroti gangraenosum heilen meist sehr schnell und es ist bekannt, dass gerade am Scrotum selbst relativ ausgedehnte Defecte sich verhältnissmässig rasch und vollständig schliessen, so dass später nur wenig von der stattgehabten Zerstörung zu sehen ist.

Therapeutisch sind bei Erysipelas scroti neben zweckmässiger erhöhter Lagerung ganz besonders frühzeitige Scarificationen oder Incisionen zu empfehlen, sobald irgendwo stärkere Spannung auftritt, bläuliche Flecken als Vorboten drohender Gangrän sich zeigen. Zweckmässig ist es auch, durch zahlreiche Punctionen mittelst Nadeln das angestaute Serum zu entleeren. Sonst ist die Behandlung local und allgemein, wie bei Erysipel anderer Körperstellen.

Neben der energischen Localbehandlung ist für eine entsprechende Allgemeinbehandlung Sorge zu tragen. Grosse Gaben von Chinin, Wein, Branntwein, neben kräftiger flüssiger Kost bei ausgesprochener Depression; zeigt das Fieber den entgegengesetzten Charakter, so empfehlen sich starke Ableitungen auf den Darmkanal u. s. w.

§. 82. Die Behandlung der vorhandenen Wunden, Verletzungen der verschiedensten Art, von welchen der Rothlauf ausgegangen ist, geschieht nach den allgemein gültigen Regeln. Es ist für die sorgfältigste Reinlichkeit Sorge zu tragen. Die Wunde ist genau zu untersuchen, streng zu desinficiren, etwaige Retention von Blut und Eiter, z. B. durch Lüften einer Naht, durch Entfernung sämmtlicher Nähte oder durch Auseinanderziehen der verklebten Wundränder aufzuheben, Splitter, Fremdkörper sind zu extrahiren, reizende Pflaster sind zu entfernen u. s. w. Indem man durch alle diese Maassregeln etwaige Reizzustände in und an der Wunde aufhebt, beobachtet man zuweilen auch, dass damit die Ursache des Erysipels entfernt wird, wenigstens verschwindet der Rothlauf zuweilen sehr bald darnach. Der erkrankte Theil ist ferner regelrecht zu lagern. War die Wunde antiseptisch verbunden, so empfiehlt es sich, die Antisepsis aufzugeben und zur offenen Wundbehandlung überzugehen, um den Erysipelherd stets in der ganzen Ausdehnung vor sich zu haben u. s. w.

§. 83. Für die interne Behandlung der Schleimhauterysipele gelten im Allgemeinen dieselben Grundsätze, wie beim Hauterysipel und verweise ich deshalb auf §. 77—79. Auch bei den Schleimhauterysipelen soll neben der symptomatischen (antipyretischen) Behandlung besonders für eine kräftige Ernährung des Patienten Sorge getragen werden, auch hier ist die Darreichung von Reizmitteln, besonders Wein, Branntwein, Alcohol etc. am Platze. In manchen Fällen von Rachen-Munderysipelen stösst die Ernährung per os auf Schwierigkeiten. Kommt man mittelst der Schlundsonde nicht zum Ziele, so ist die Ernährung des Patienten durch Klystiere in energischer Weise durchzuführen (Fleischbrühe mit Ei, Wein, Chinin, Campher etc.).

Die Localbehandlung ist meist eine sehr beschränkte. In den gewöhnlichen leichteren Fällen ohne locale Complicationen ist eine

eigentliche Localbehandlung unnöthig, es genügt bei Mund-Rachenerysipelen etc. die Sorge für genügende Reinlichkeit, z. B. durch Gurgelwässer, durch Ausspritzen mit desodorisirenden und desinficirenden Mitteln bei Nasenerysipel, bei Rothlauf des weiblichen Genitaltractus. Auch für die Schleimhauterysipele, z. B. des Rachens, hat man im Allgemeinen dieselben Mittel, wie beim Hauterysipel, in der Form von Gurgel- und Pinselsäften, z. B. Höllenstein in starker Solution, Tinct. Jodi, Ol. tereb. (mit Honig und Gummi) empfohlen.

Bei puerperalen Erysipelen des Genitaltractus empfehlen sich ganz besonders Carbolausspülungen des Uterus, um der septischen Infection z. B. von der Placentarstelle aus vorzubeugen; in ernsten Fällen wende man 5%ige Lösungen an, welchen man stets Ausspülungen mit 2½% Carbollösungen zum Schluss folgen lasse. Statt der immerhin gefährlichen, aber am sichersten wirksamen Carbollösungen kann man auch die bekannten anderen desinficirenden Flüssigkeiten unter den bekannten Cautelen und in der gewöhnlichen Weise in den Uterus irrigiren. Ich verweise bezüglich dieses Verfahrens auf den betreffenden gynäcologischen Abschnitt dieses Handbuches.

Im Uebrigen hat sich die Localbehandlung vorzugsweise gegen etwa auftretende Complicationen zu richten.

Bei beträchtlicher Schwellung der Mund-Rachenschleimhaut hat man, wie erwähnt, zahlreiche punktförmige Scarificationen mit einem spitzen Bistouri in die Uvula, in den Rücken der Zunge, in den Pharynx mit Erfolg gemacht. Nach den Scarificationen empfiehlt sich die Anwendung irgend eines warmen Gurgelwassers, am besten reines Wasser. In Folge der zuweilen bedeutenden Entleerung von Blut und Serum fühlen sich die Kranken nach den Scarificationen gewöhnlich sehr erleichtert. Niemals ist eine genaue Untersuchung des Eingangs in den Larynx zu unterlassen. Ist auch diese Gegend bereits erysipelatös erkrankt, ist der Kehldeckel, ist die Umgebung desselben mehr oder weniger geschwollen, dann empfiehlt es sich nach dem Vorgange Erichsen's u. A. auch hier nach Niederdrücken der Zunge reichliche Scarificationen mit einem Bruchmesser zu machen und nachträglich Inhalationen von heissen Wasserdämpfen zu verordnen. Auch dürfte für diese Fälle das Ansetzen von einer grösseren Zahl von Blutegel an den Kieferwinkel, ferner Ableitungen auf den Darmkanal von Nutzen sein. So kann man vielleicht der Tracheotomie mit ihrem bisher meist letalen Erfolge vorbeugen.

Nach den Scarificationen wendet Erichsen auch starke Höllensteinlösungen an, z. B. 4,0:30,0 Wasser und bepinselt damit möglichst kräftig; auch sonstige Adstringentien in concentrirter Lösung verdienen energische Anwendung.

Nimmt die Schwellung trotzdem zu, wandert das Erysipel in den Kehlkopf weiter, tritt zunehmende Athemnoth auf, wird das Gesicht livid, bleich, mit Schweiss bedeckt, dann ist so frühe als möglich die Tracheotomie vorzunehmen. Wie gesagt, sind die Resultate nach der Tracheotomie bei Rachen-Larynxerysipel schlecht, einmal weil die Operation zu spät im Zustand der Asphyxie gemacht wird, dann aber auch deshalb, weil das Erysipel selbstverständlich trotz der Tracheotomie seine Wanderung in der Trachea fortsetzt und nicht selten durch Lungenaffection tödtet. Bei Erwachsenen zieht Erichsen

die Eröffnung des Kehlkopfs in der Membr. crico-thyreoid. der üblichen Crico-Tracheotomie vor; es lässt sich nicht bestreiten, dass die Operation einfacher, schneller und sicherer auszuführen ist, was um so werthvoller ist, als bei Glottisödem nicht selten sehr rasch gehandelt werden muss, da der Tod oft in wenigen Secunden erfolgt. Die Vornahme der Laryngotomie in der Membrana crico-thyreoid. scheint mir daher bei Glottisödem in der That alle nur wünschenswerthen Vorzüge vor der Tracheotomie zu besitzen, auch sie eröffnet das Luftrohr unter der verengten Stelle, die Canüle wird gut vertragen u. s. w.

Bei Kindern macht Erichsen bei Erysipel, Croup, Diphtheritis stets ebenfalls die Tracheotomie in der gewöhnlichen Weise, weil sie einen grösseren Raum giebt; bei Kindern ist der Kehlkopf noch zu gering entwickelt und zu eng für eine erfolgreiche Laryngotomie. —

Bilden sich Abscesse, z. B. im Pharynx, oder Verschwärungen der von Erysipel befallenen Schleimhauttheile (E. gangraenosum), treten als Nachkrankheiten Katarrhe auf, z. B. mit mehr oder weniger profuser Secretion, so ist gegen alle diese Zustände in geeigneter Weise vorzugehen. Bei schwächlichen Patienten mit Larynx-Trachealerysipel resp. mit starker purulenter Secretion z. B. auch in der Reconvalescenz sind reichlich stimulirende Mittel zu reichen, kräftigste Nahrung ist zu geben, weil sonst leicht Erstickung eintritt. Besonders Todd hat, wie §. 69 erwähnt, solche Fälle gesehen.

Die Behandlung der erysipelatösen Lungenaffectionen haben wir bereits oben kurz erwähnt (§. 73).

Prophylaxe.

§. 84. Die relativ beste Prophylaxe gegen Erysipel bei Operirten und frisch Verletzten scheint in der kunstgerechten Durchführung der antiseptischen Wundbehandlung zu liegen. Wenigstens sahen wir oben (cfr. §. 22), dass in mehreren von Erysipel und anderen accidentellen Wundkrankheiten heimgesuchten Hospitälern mit der Einführung der antiseptischen Wundbehandlung der Rothlauf seltner auftrat und dass sich an die Aufnahme eines Erysipelkranken nicht mehr der Ausbruch einer Rothlaufendemie anschloss, wie das früher häufiger vorkam oder gar die Regel war. Abgesehen von der streng antiseptisch durchgeführten Operation ist auch die kunstgerechte Nachbehandlung nicht minder wichtig. Ja wenn man bedenkt, wie geringfügig oft die Ursachen sind, welche die Entstehung eines Rothlaufs veranlassen, dass z. B. ein Kunstfehler, eine Nachlässigkeit von Seiten der ungeübten Hand eines mit der Antisepsis noch nicht vertrauten neuen Assistenten, dass irgend ein Versehen von Seiten des Wartepersonals etc. das Erysipel direct verschulden kann, so resultirt daraus, dass die antiseptische Wundbehandlung uns nicht lässig machen soll in der umsichtigsten Controlle aller derjenigen Personen, welche mit chirurgischen Kranken in nähere Berührung kommen, dass wir ferner unser Augenmerk richten auf die strengste Reinlichkeit im Operationszimmer, besonders auch des Operationstisches, der Instrumente, des Krankensaales, der Betten, der Bett- und Krankenwäsche u. s. w. Diejenige Hospitalleitung wird die relativ

niedrigsten Zahlen von Wundkrankheiten beobachten, welche es am besten versteht, mit grösster Strenge und Umsicht die allgemeine Hygiene des Hospitals resp. der Verletzten und Operirten im obigen Sinne zu controlliren und aufrecht zu erhalten.

Für die reichliche Zuführung frischer Luft ist stets zu sorgen. Freilich hat die antiseptische Wundbehandlung die Luft in unseren Hospitälern vollständig umgewandelt, gegenwärtig strömt uns nicht mehr der charakteristische Gestank entgegen, welcher früher beim Betreten eines Krankensaales mit chirurgischen Kranken in den Hospitälern mit wenigen, seltenen Ausnahmen uns überfiel. Gleichwohl wollen wir auch heute noch nicht vergessen, frische Luft unseren Verletzten durch eine zweckmässige Ventilation reichlich zuzuführen.

Entsteht ein Erysipel bei irgend einem Kranken oder wird ein Rothlauf von aussen aufgenommen, so ist mit doppelter Strenge darauf zu sehen, dass die Infection nicht auf andere Kranken übertragen werde. Nicht wenige Chirurgen haben sich für eine möglichste Isolirung der Erysipelkranken ausgesprochen. Ich schliesse mich denselben an, wenn ich auch weiss, dass eine vollständige Isolirung der Rothlaufkranken in Wirklichkeit kaum zu erreichen ist. Aber es ist, wie Stromeyer mit Recht sagt, unsere Pflicht, wenigstens nach Möglichkeit die Isolirung durchzuführen; sie kann niemals schaden, nur nützen. Manche Erysipele zeichnen sich durch einen besonders hohen Grad von Malignität aus. Vorzugsweise sind es die gangränösen Erysipele, welche mit Recht in dem Rufe stehen, einen ausgesprochen infectiösen Charakter zu haben. Für die möglichst strenge Isolirung dieser Fälle ist ganz besonders Sorge zu tragen. Solche Erysipelfälle sind immer zuletzt zu verbinden, auf die sorgfältigste Desinfection der Hände, Kleidung, der etwa benutzten Instrumente etc. ist zu achten. Ganz besonders vorsichtig muss der Geburtshelfer sein, welcher Erysipelkranke in Behandlung hat, wie aus den oben erörterten Thatsachen so überzeugend hervorgeht.

Gewissenhafte Geburtshelfer halten darauf, niemals von einem Erysipelkranken sofort zu einer Wöchnerin oder zu einer Gebärenden zu gehen, ohne nicht vorher die Kleider gewechselt und für die sorgfältigste Desinficirung ihrer Person Sorge getragen zu haben. Ich verweise auf das oben Mitgetheilte (§. 16 u. §. 24, Aetiologie), aus dem hervorgeht, wie vorsichtig wir auf die Desinfection unserer Kleider, Hände etc. zu achten haben.

Nicht selten lässt sich der Ausbruch eines Rothlaufs durch passende Vorsichtsmassregeln verhüten. So ist beim Typhus z. B. auf strenge Reinlichkeit der Nase resp. der Gesichtshöhlen thunlichst zu achten, da erfahrungsgemäss gerade bei Typhus durch Stagnation der Secrete, des Eiters z. B. in der Nase Gesichtserysipele leicht entstehen (Zuccarini u. A.). Mittelst der Michel'schen Methode sind die Gesichtshöhlen möglichst zu reinigen u. s. w.

Zeigen sich Vorboten eines Erysipels bei einem Patienten, so ist die etwa vorhandene Wunde genau zu untersuchen, ob vielleicht irgend eine Retention von Eiter, Blut, ob ein Fremdkörper u. s. w. irgendwo vorhanden ist, etwa angelegte Nähte, reizende Verbände, besonders Salben- und Pflasterverbände, sind zu entfernen. Grosse Vorsicht ist bezüglich des Verbandmaterials von Erysipelkranken geboten, es ist

sofort unschädlich zu machen, d. h. zu verbrennen. Die von Erysipelkranken gebrauehte Wäsche ist vor dem Waschen sorgfältig zu desinficiren, weil es nicht selten vorgekommen ist, dass Waschfrauen, welche nicht desinficirte Wäsche von Rothlaufkranken wuschen, an Erysipel erkrankten (s. p. 86).

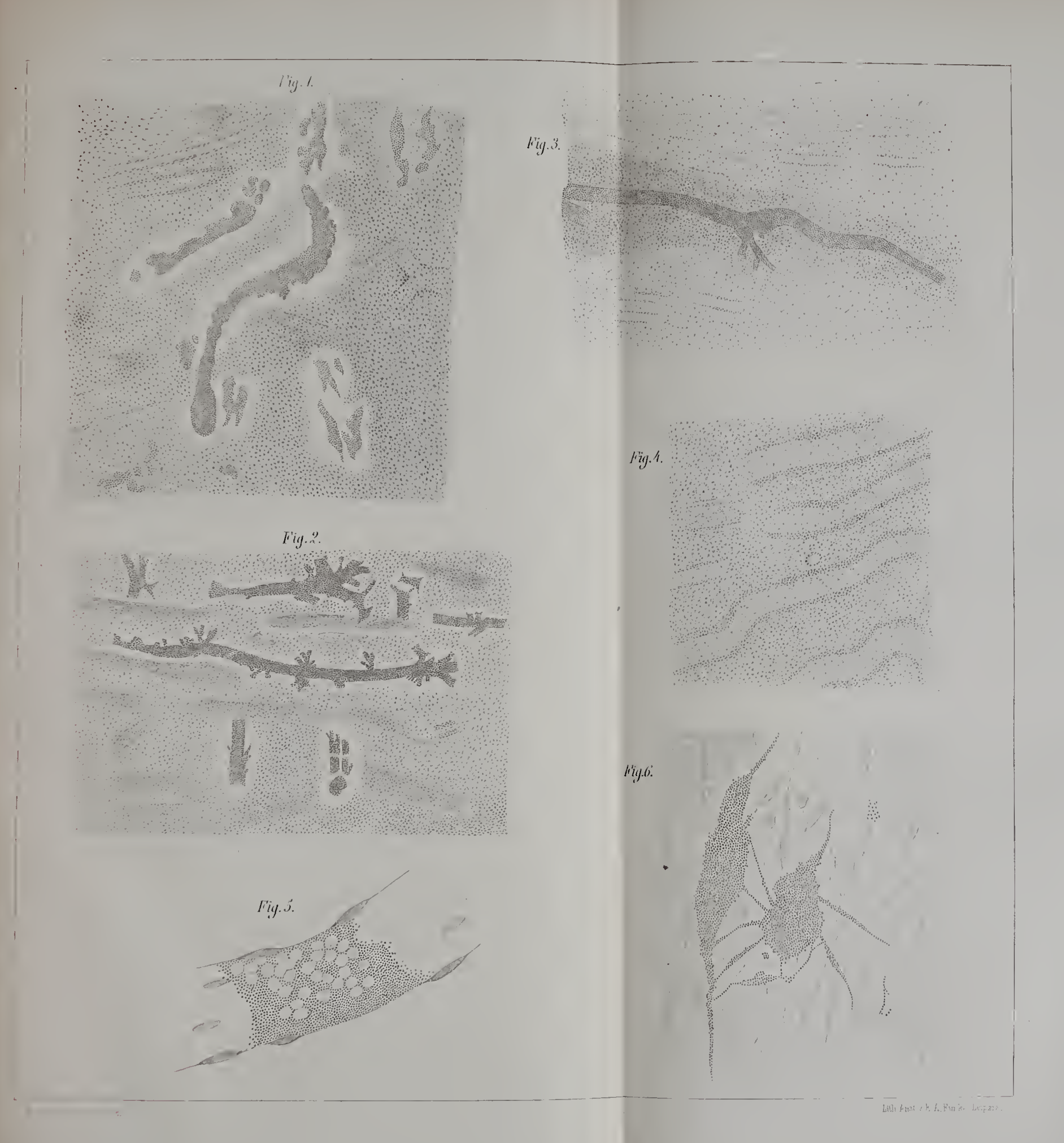
Zeigt sich ein bestimmtes Bett oder ein Krankensaal ganz besonders disponirt für Erysipelas, so ist mit äusserster Sorgfalt das Bett resp. das Krankenzimmer zu untersuchen, das Wartepersonal streng zu controlliren, eventuell gefundene Uebelstände sind abzustellen, strenge Desinfection ist anzuordnen, der betreffende Saal darf für längere Zeit nicht belegt werden u. s. w.

§. 85. In manchen Fällen hat man das Erysipel zu therapeutisehen Zwecken künstlich erzeugt (s. §. 65), um unter dem heilenden Einfluss des Rothlaufs nicht mehr operirbare Geschwülste zum Verschwinden zu bringen, oder jeder Behandlung trotzende Geschwüre mit phagedänischem Charakter der Heilung entgegenzuführen. Naeh den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen (cfr. §. 5, 7 u. 65) dürfte es sieh empfehlen, diese Versuche in geeigneten Fällen fortzusetzen und weiter auszubilden. Impfungen mit Erysipelblaseninhalt oder mit Erysipelblut halte ieh für diesen Zweek nach den von mir angestellten und §. 5 mitgetheilten Versuehen am geeignetsten. Freilich dürfen diese Impfungen immer nur als ultimum refugium in verzweifelten Fällen gemacht werden, da wir ja nie für den Ausgang eines Rothlaufs einstehen können.

Erklärung der Tafel.

Fig. 1—6 Histologische Vorgänge an der Erysipelstelle während der Acme der Entzündung. Haut vom linken Obersehenkel einer 58jährigen Frau (Frau Gräbner, Erysipel der unteren Extremitäten im Ansehluss an Ulcus eruris entstanden; †. Klinik von Herrn Geheimrath Thierseh, s. pag. 174 und 175). Vergl. pag. 109—113, histologisehe Veränderungen an der Erysipelstelle.





Lith Anst. v. E. A. Funke, Leipzig.









